Band 108. Nr. 25. XXIX. Jahrgang. II. Bd. Nr. 25.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes
für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. Ch. Flahault.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Th. Durand.** *des Secretärs.* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. R. Pampanini und **Prof. Dr. F. W. Oliver.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 51.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1908.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Witte Singel 26.

Art. 6 des Statuts de l'Association intern. d. Botanistes:
Chaque membre prend l'engagement d'envoyer au rédacteur en chef et aussitôt après leur publication un exemplaire de ses travaux ou à défaut leur titre accompagné de toutes les indications bibliographiques nécessaires.

Meinheit, K., Der anatomische Bau des Stengels bei den *Compositae Cynareae.* (Diss. 118 pp. 8⁰. Göttingen 1907.)

Auf Anregung Peter's studierte Verf. die Anatomie des Stengels bei den *Compositae Cynareen* zum Vergleich mit derjenigen der *Senecioideen* und *Cichoriaceen.* Er stellt folgende Resultate zusammen.

Die *Cynareen* haben wie die *Senecioideen* kollaterale Gefässbündel, die eine mannigfaltige Anordnung aufweisen: ein, zwei oder mehr Kreise, regelmässig oder unregelmässig.

Bei gesteigerten Ansprüchen an die Assimilationstätigkeit zeigen sie ausser den in die Kreise bezogenen Bündeln noch rindenständige.

Markständige Bündel kommen in Gegensatz zu den *Cichoriaceen* bei den *Cynareen* nicht vor, wohl aber besitzen sie Oelgänge und Milchsaftschläuche und nähern sich dadurch anatomisch mehr den *Senecioideen* als den *Cichoriaceen.*

Die *Cynareen* lassen sich durch grosse Mannigfaltigkeit in den anatomischen Verhältnissen des Stengels in Gruppen bringen, die aber mit den morphologisch systematischen Gruppen nicht übereinstimmen.

Die Standortsverhältnisse der Arten und das Klima, in denen sie jetzt leben, haben keinen oder geringen Einfluss auf die Anordnung der Gefässbündel, sowie auf die Ausbildung des Hartbastes; wohl aber bilden sie in heisseren Landstrichen an dürren Orten

eine derbe Cuticula oder einen dichten Filz von Haaren, an Felsen oder freien Orten wachsend, einen starken Festigungsring.

E. Winkelmann (Halle a. S.).

Rassmus, W., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Verdickungen in den Epidermiszellen von *Solanum*arten. (Diss. Göttingen. 58 pp. 8⁰. 1907.)

Bei anatomischer Untersuchung der Samenschalen der Gattung *Solanum* zeigte die Verdickung der Epidermiszellen grosse Mannigfaltigkeit. Verf. stellte daher zwei Gruppen auf.

I. Die Verdickung durchläuft bis zur vollen Ausgestaltung verschiedene Entwicklungsstadien, bei denen aber mehr oder minder deutlich das erste Stadium, die Streifung, erhalten bleibt.

a. Die Streifen sind bandartig flach in geringer Zahl vorhanden. Die Zellen sind wenig oder garnicht verschränkt.

b. Die Streifen sind im Querschnitt meist rundlich, die hellen stark verschränkt.

II. Die Streifung in radialer Richtung wird im Laufe der Entwicklung durch ein Netz ersetzt.

a. Die Umwanderung in das Netz tritt erst im späteren Stadium der Entwicklung ein. Die dritte und damit auch die zweite Verdickungsart bleibt gering.

b. Die Umwandlung tritt schon in frühen Stadien ein. Auch die Innenwand ist netzig verdickt. E. Winkelmann (Halle a. S.).

Rywosch, S., Einiges über die Harzgänge in den Blättern der Gattung *Picea*. (Bot. Jahrb. f. Syst. XLI. 5. 1908.)

Verf. wendet sich gegen die von Bertrand und Meyer geäusserte Meinung, dass in den Blättern von *Picea* Harzgänge gelegentlich fehlen können oder dass statt zwei Harzgängen nur einer auftreten kann. Verf. erklärt die irrtümliche Auffassung der Autoren durch den Befund, dass diese Gänge unterbrochen in den Blättern verlaufen. Akzessorische Gänge sind selten und gelten für abnorm. Entgegen der Ansicht Makers gilt als Regel: es treten stets zwei reguläre Harzgänge auf; sie liegen der morphologischen Unterseite genähert. E. Winkelmann (Halle a. S.).

Plateau, F., Les insectes et la couleur des fleurs. (L'Année psychologique. XIII. p. 67—79. 1907.)

L'insecte qui se rend à une fleur n'est poussé que par le besoin impérieux de se procurer du nectar ou du pollen, parfois ces deux substances à la fois, pour son alimentation ou celle de sa progéniture. Or, dans le plus grand nombre des cas, le nectar est profondément caché dans le fond de la corolle, et souvent la présence du pollen n'est visible que de tout près. Comment l'animal est-il guidé vers la fleur qui recèle ces substances? Deux sens peuvent intervenir ici: l'odorat et la vue. Les fleurs sécrètent, en effet, des matières volatiles odorantes et beaucoup d'entre elles sont parées de couleurs plus ou moins vives contrastant avec la teinte verte du feuillage. La plupart des naturalistes éminents qui étudièrent la biologie florale, sans nier absolument le rôle des émanations odorantes, mais en ne lui attribuant qu'une valeur secondaire, en arrivèrent à con-

sidérer la coloration comme le facteur attractif capital. Ce n'était pas assez que les Insectes fussent guidés vers les fleurs par la couleur et l'éclat de celles-ci; il y avait mieux et d'après certains auteurs, les Insectes possédaient un véritable sens esthétique! Le seul moyen d'arriver à la solution de la question était de soumettre toutes ces assertions au double contrôle de nombreuses observations minutieuses et d'expériences variées. L'auteur relate brièvement les nombreuses recherches qu'il effectua dès 1895 sur ce sujet d'études. Il a démontré: 1⁰ que si les couleurs vives des fleurs colorées n'existaient pas, ces fleurs seraient fécondées par les Insectes comme elles le sont actuellement; 2⁰ que ce n'est pas la couleur qui guide surtout l'animal vers la plante et, 3⁰ que toutes les fleurs vertes et colorées émettant des émanations odorantes perceptibles au moins par les Insectes dont l'odorat est en général beaucoup plus subtil que la nôtre, l'odeur des fleurs constitue probablement une cause d'attraction bien plus importante qu'on ne l'avait supposé jusqu'à présent. Il y a lieu de remarquer aussi qu'il existe des plantes dont les fleurs, bien que possédant des couleurs éclatantes, ne sont pas ou presque pas visitées. Il suffit, par contre, d'introduire dans la corolle des fleurs dédaignées un peu de miel étendu d'eau, dont les Insectes sont en général très friands, pour voir se modifier la scène du tout au tout. Le même résultat s'obtient avec les fleurs de plantes anémophiles. Les investigations de l'auteur au sujet des organes supposés vexillaires lui ont montré que ces organes attirent en réaltié si peu les Insectes à instincts développés, tels que les Hyménoptères, que la fécondation des végétaux qui en sont ornés ne souffrirait aucunement de l'absence de ces parties. Les fleurs décorollées, contrairement à ce que pensait Ch. Darwin, attirent encore les Insectes. L'auteur rappelle ensuite les expériences faites avec des fleurs artificielles, puis par le procédé de la glace, qu'il a imaginé, et par celui des récipients en verre, à faces planes. „Les Insectes, dit-il, se chargèrent si bien de démontrer l'exactitude de mon interprétation, qu'en opérant de la façon défectueuse citée, je pus, à volonté, obtenir des visites répétées à des récipients en verre ne contenant absolument que du feuillage vert." Au point de vue du prétendu sens esthétique des Insectes, l'auteur a fait les constatations suivantes: 1⁰ Si, chez une même espèce végétale, les variétés de couleur distincte sont en quantités égales, les Insectes passent sans ordre d'une couleur à une autre et, suivant le moment, tantôt effectuent des visites en nombres presque égaux aux diverses variétés, tantôt manifestent une préférence absolument apparente pour une certaine couleur, puis montrent, quelque temps après, une préférence tout aussi illusoire pour une couleur différente; 2⁰ si, dans un groupe de fleurs de même espèce, les variétés colorées sont représentées par les quantités inégales, les nombres de visites des Insectes à la plupart des couleurs sont à peu près proportionnels aux nombres de fleurs de ces mêmes couleurs. Ce prétendu choix des couleurs n'existe donc pas et il n'est pas vrai non plus que des Insectes témoignent par leurs allures une véritable admiration pour les fleurs de certaines plantes. Leur vol stationnaire soi-disant admiratif a été observé devant des objets quelconques n'ayant d'analogie ni avec des fleurs ni même avec des organes végétaux vivants.

Henri Micheels.

Plateau, F., Note sur l'implantation et la pollination du Gui

(*Viscum album*) en Flandre. (Bull. Soc. roy. bot. Belgique. XLV. L. p. 84—102. 1908.)

D'après Emile Laurent, le facteur principal dans la distribution géographique du *Viscum album* sur le territoire belge est la nature chimique du sol au sein duquel les arbres porte-Gui plongent leurs racines. Le Gui ne s'observerait que là où le sol contient au moins 1 p. 1000 de carbonate de calcium. E. Laurent n'attribuait que peu d'importance au rôle de certains oiseaux, tels que la Grive Draine. D'après cet auteur, le Gui ferait donc défaut dans toute la Flandre occidentale, dans presque toute la Flandre orientale, dans la province d'Anvers et dans la Campine limbourgeoise, et les tentatives d'implantations semblent y avoir été infructueuses. E. Plateau est cependant arrivé, à Gand, en pleine Flandre, à obtenir des réussites positives. Il a employé deux procédés: la greffe et le semis. Il effectua une greffe oblique dans une vieille branche, âgée de dix ans, d'un Pommier. Elle a donné, en dix ans, une magnifiqne touffe mesurant 75 centimètres de diamètre, comprenant quatre fortes branches mères et une multitude de rameaux à fleurs et à fruits. L'auteur effectua, d'autre part, trente semis sur rameaux d'un an, vingt sur Pommiers et dix sur Poiriers. Aucun des essais sur Poiriers n'a donné de résultats, mais quatre des semis sur Pommiers fournirent des plantes de Gui. Il en reste, après sept ans, encore deux touffes bien vigoureuses. Le terrains où ces essais ont été effectués est composé de sables éocènes où l'on rencontre quelques restes de coquilles fossiles et assez fréquemment des dents de *Lamna*. Il renferme donc une assez forte proportion de carbonate de calcium et est comparable au sol des environs de Bruxelles où le Gui a été constaté.

En divers points de la Flandre orientale, le sol ayant une composition favorable, on peut se demander pourquoi le Gui ne s'y observe pas à l'état spontané. Les semeurs habituels de cette plante sont certains oiseaux déterminés. On cite comme recherchant les baies de Gui: *Turdus viscivorus, T. pilaris, T. merula, Oriolus galbula*, *Columba palumbus* et *Corvus monedula*. Les deux derniers ne sont baccivores qu'exceptionnellement. Le *Oriolus galbula* n'arrive en Belgique qu'à la fin d'avril ou au commencement de mai et émigre vers la fin d'août; par conséquent, lors de son arrivée, les touffes de Gui ont très vraisemblablement été déjà dépouillées de leurs fruits par d'autres espèces. Le *Turdus merula* (Merle) doit probablement aussi être supprimé de la liste. Le *T. pilaris* (Grive Litorne) recherche surtout les baies de Genévrier et de Sorbier, de sorte qu'en fin de compte, il ne reste à se préoccuper que du rôle, nettement démontré, cette fois, du *T. viscivorus* (Grive Draine). Si le Gui ne s'observe pas dans les Flandres belges, même là où il y a du carbonate de calcium, cela tient exclusivement à l'absence du *T. viscivorus* (Grive Draine). Si le Gui ne s'observe pas dans les Flandres belges, même là où il y a du carbonate de calcium cela tient exclusivement à l'absence du *T. viscivorus*. L'auteur a pu constater la présence sur le Gui de *Apis mellifica* L. et de divers Diptères (*Hylemya cineralla* Meig., *Anthomya radicum* L., *Calliphora erythrocephala* Meig., *Pollenia rudis* Fab., *Scatopse pulicaria* Löw, *Graphomya maculata* Scop., *Eristalis arbustorum* L., etc.). Il fait enfin ressortir ce fait que les multiples visites d'Insectes aux fleurs odorantes d'un jaune verdâtre et peu visibles à distance du Gui viennent à l'appui des conclusions auxquelles l'ont conduit de longues recherches sur les rapports entre les Insectes et les fleurs. La

couleur importe peu à l'Insecte; ce qu'il recherche, c'est du nectar et du pollen; le sens qui le guide vers ces objets de sa convoitise semble être principalement l'adorat. Henri Micheels.

Beer, R., The supernumerary Pollen-Grains of *Fuchsia.* (Annals of Botany. Vol. XXI. p. 305—307. 1907.)

Instances are quoted from the literature in which the number of pollen-grains produced from a single mother-cell is either greater or less than four. Two explanations have been offered of cases in which more than four are present. Wille (who examined *Fuchsia*) considers that one or more of the tetrad of pollen-grains divides again, but Juel (who examined *Hemerocallis*) holds that the high number of grains produced is due to the occurrence of irregularities in the distribution of the chromosomes during the anaphase of the first division of the mother-cell. The author's observations on the division pollen mother-cell in *Fuchsia* do not confirm Wille's description, but shew that the process takes place in a way comparable to that reported by Juel for *Hemerocallis.*

A. Robertson.

Berridge, E. M., The Origin of Triple Fusion. A Suggestion. (New Phytol. VI. p. 279. 1907.)

The author brings forward a new theory as to the origin of the Angiospermous endosperm, suggested by her observations on *Ephedra.* In this genus a small group of nuclei lying at the apex of the embryo-sac gives rise to the archegonial region. Some of the nuclei divide once and thus give rise to the primary neck and central cells of archegonia. The others undergo a series of divisions and form jacket cells. The egg and jacket nuclei are very much alike, and in *E. distachya* certain of the latter after fusion with another nucleus (usually but not always belonging to another jacket cell) even form suspensors and rudimentary embryos. The author points out that here we have cell formation resulting from the fusion of nuclei, (one of which at least is allied to the egg nucleus), taking place under the stimulus due to the entry of the pollen-tube. This strongly recalls the manner of endosperm formation in the Angiosperms, and the author's view is that the upper polar nucleus of Angiosperms represents the jacket-cells of *Ephedra.* The endosperm is hence regarded as being of a pro-embryonal nature, but derived from cells which had already, earlier in their phylogenetic history, assumed a nutritive function. Thus the two views very generally held with regard to the endosperm of Angiosperms, first that, being a nutritive tissue, it must be prothallial, and second that, being a product of fertilization, it must be an embryo, would be hereby reconciled. Moreover the suggestion made by Miss Sargant, that the endosperm is to a certain degree a monstrous embryo, owing to some want of balance in the constitution of its nuclei due to its threefold parentage, is in no way precluded. A. Robertson.

Campbell, D. H., The Embryo-Sac of Pandanus. Preliminary Note. (Annals of Botany XXII. 86. p. 330. 1908.)

The embryo-sac of *Pandanus* differs decidedly from the usual Angiospermous type, and to some extent recalls that of *Peperomia.*

It contains two nuclei at the micropylar end, but about twelve scattered in a mass of vacuolated cytoplasm filling the chalazal end of the sac. A. Robertson.

Ernst, A., Ueber androgyne Infloreszenzen bei *Dumortiera*. (Ber. d. deutsch. Bot. Ges. XXV. p. 455—463. 1907.)

Bei *Dumortiera* findet sich ein Uebergang von der Diöcie zur Monöcie und eine Ausbildung gemischtgeschlechtiger (androgyner) Infloreszenzen. *D. trichocephala* ist nicht, wie die grosse Mehrzahl der *Marchantioideae compositae* diöcisch, sondern monöcisch und zwar derart, dass nicht nur an verschiedenen Zweigen derselben Pflanzen verschieden geförmte, männliche und weibliche Infloreszenzen vorkommen, sondern auch von den Strahlen desselben Rezeptakulums, die einen männliche, die anderen weibliche Geschlechtsorgane erzeugen. Dagegen ist *D. velutina* vorzugsweise diöcisch, die gemischten Infloreszenzen sind hier sehr selten.

Alle *March. compositae* sind in der Mehrzahl diöcisch, männliche und weibliche Infloreszenzen sind verschieden geformt. Bei *D. trichocephala* finden sich ähnliche Infloreszenzen, meistens aber nicht in diöcischer sondern wie bei *Wiesnerella* in monöcischer Anordnung. Unterscheidend von allen anderen *March. comp.* ist das konstante Vorkommen zahlreicher gemischter Infloreszenzen. Die Ausbildung dieser gemischten Infloreszenzen ist vergleichend morphologisch als ein erstes Stadium der Rückbildung zu betrachten. Ausführlichere Mitteilungen werden später folgen. Jongmans.

Gallagher, W. J., The Cytology of *Rhoeo discolor*. (Annals of Botany. Vol. XXII. 85. p. 117. 1908.)

Rhoeo discolor, Hance (*Tradescantia discolor,* Hortt.) is recommended as a useful object to the cytologist, as it is usually in flower all the year round in hothouses, and the number of chromosomes is small (4—8). A. Robertson.

Gardiner, W., On the mode of formation of the initial cell-wall, the genesis and neogenesis of the connecting threads, and the method of connection of living tissue cells. (Proc. Cambr. Phil. Soc. Vol. XIV. 2. p. 209—210. 1907.)

At the period of division of the cell, the cell-plate is still traversed by persistent fibrillar remains. These fibre nodes or seminodes are the rudiments or initials of the developing connecting threads. All fibres (aster fibres, connecting fibres, etc.) are homologous and are of the nature of live scaffoldings. The function of the cell-plate is also largely mechanical in that it forms a firm "supporting disk" for the fibres. It is indicated that cells are not in reality necessarily brought into direct protoplasmic continuity by connecting threads, but that the union is often indirect and discontinuous. A. Robertson.

Baur, E., Untersuchungen über die Erblichkeitsverhältnisse einer nur in Bastardform lebensfähigen Sippe von *Antirrhinum majus*. (Berichte d. deutsch. bot. Ges. XXV. p. 442—454. 1907.)

Die wichtigsten Ergebnisse werden vom Verf. am Schluss seiner Arbeit zusammengefasst.

Dass die Aurea-Varietäten von *Antirrhinum majus* nicht samenbeständig zu gewinnen sind, sondern stets einen gewissen Bruchteil von grünblätterigen Pflanzen abspalten, beruht darauf, dass die gelbblätterigen Individuen alle Bastarde sind, die auf der Merkmalskombination grün × gelb bezw. gelb × grün beruhen. Diese Bastarde bilden zwar 50 pCt. Keimzellen mit der Anlage für Grünblätterigkeit und 50 pCt. mit der Anlage für Gelbblätterigkeit, aber die Keimzellkombination gelb × gelb führt nicht zu lebensfähigen Embryonen, sodass also von den möglichen Kombinationen gelb × gelb, gelb × grün, grün × gelb, grün × grün nur die drei letzten übrig bleiben, d. h. diese Aureaformen geben bei Selbstbefruchtung genau $^1/_3$ grünblättriger konstanter und $^2/_3$ Aurea-blätteriger Spalten der Nachkommen. Aehnlich scheinen die Verhältnisse auch bei *Pelargonium zonale* „Verona" zu liegen. Jongmans.

Euler, H., Grundlagen und Ergebnisse der Pflanzenchemie, nach der schwedischen Ausgabe bearbeitet. 1. Teil: Das Chemische Material der Pflanzen. (Braunschweig, Vieweg u. Sohn, 1908. 235 pp.)

Das Buch giebt in dem hier vorliegenden 1. Teile eine nach chemischen Gesichtspunkten geordnete gedrängte Uebersicht der wichtigeren im Pflanzenreich vorkommenden Stoffe, man kann es als Grundlinien einer Chemie der Pflanzenstoffe bezeichnen. Verf. hat sich, wie er einleitend bemerkt, die Aufgabe gestellt, auf Grund des gegenwärtigen Standpunktes der chemischen Forschung eine einheitliche und übersichtliche Beschreibung des pflanzlichen Stoffwechsels zu liefern, soweit pflanzenphysiologische Untersuchungen bereits einen Einblick in die Vorgänge gestatten; in einem folgenden zweiten Teile beabsichtigt er die physikalisch-chemischen Gesetze zu behandeln, welche für die chemischen Umsetzungen der Pflanzen in Betracht kommen, und schliesslich dann den Versuch zu machen, die vorher mitgeteilten chemischen und physikalisch-chemischen Tatsachen mit den biologischen Ergebnissen zu verknüpfen. Inwieweit er sich als Chemiker mit dieser Aufgabe abfindet, bleibt abzuwarten, nach seiner Meinung soll freilich die Pflanzenphysiologie früher oder später mit der Pflanzenchemie zusammenfallen.

Im vorliegenden Bande werden zunächst Constitution und Eigenschaften der chemischen Verbindungen besprochen, kurz wird ihr Vorkommen erwähnt, mehrfach auch auf die neuere Literatur hingewiesen; von der Behandlung ausgeschlossen sind im allgemeinen die Bakterien. Es liegt auf der Hand, dass ein Buch von 213 Seiten Text nur das allerwichtigste und auch dies nur in kürzester Form bieten kann, besitzen wir doch allein über einzelne Gruppen der Pflanzenstoffe (Alkaloide, Glykoside, Harze, Kohlenhydrate und Zuckerarten etc.) umfangreiche Special-Werke; in einer solchen nicht durch übermässiges Detail beschwerten Darstellung in Anlehnung an die neueste chemische Literatur liegt andrerseits die Stärke des Buches, welches dem Botaniker eine rasche Orientirung über den Stand der chemischen Forschung auf wichtigen Gebieten der Pflanzenchemie wie Kohlenhydrate, Harze, Eiweissstoffe, Chlorophyll u. a. ermöglicht. Auch Einteilung und Behandlung des Stoffes unterscheiden das Buch von der nach andern Gesichtspunkten entworfenen, grundlegenden Biochemie Czapek's.

In drei Hauptabschnitten werden Stickstofffreie alifatische, ebensolche cyclische und stickstoffhaltige Stoffe be-

handelt; die ersteren umfassen in 7 Kapiteln die Alkohole, Aldehyde und Ketone, Carbonsäuren, Fette, Wachsarten, Lecithine und Phosphatide, Kohlenhydrate (Anhang Humusstoffe). Jeder Stoffgruppe geht eine allgemeine Erörterung (Definition, Eigenschaften, Reaktionen, Analytisches etc.) voran, ihr folgt Aufzählung der einzelnen Verbindungen, von denen nur die häufiger vorkommenden und bekannteren aufgenannt bez. näher besprochen werden. Etwas reichlicher möchte man vielleicht Literaturnachweise wünschen, speciell auch Hinweise auf ausführlichere Werke, so ist z. B. als Specialliteratur für Fett nur auf Benedikt und Ulzer sowie Ulzer und Klimont verwiesen; die neueren Werke von Lewkowitsch und Hefter sind aber nicht genannt, ähnlich vermissen wir — um nur bekanntere zu nennen — u. a. bei Besprechung der Stärke Arthur Meyers Monographie, die Werke von Gildemeister und Hoffmann über Aetherische Oele, von Rijn über Glykoside, E. Schmidt's Pharmaceutische Chemie, Roscoe-Schorlemmer-Brühl's Organische Chemie, Zellner's Chemie der Pilze, für deren Aufnennung doch wohl mancher Leser dankbar gewesen wäre, und die jedenfalls in der pflanzenchemischen Literatur neben Tollens, Kohlenhydrate, v. Lippmann, Zuckerarten, Zopf, Flechtenstoffe, Tschirch, Harze, Pictet-Wolffenstein, Alkoloide und andere der wichtigeren hierher gehörigen Werke zu stellen sind, die ja vom Verf. auch aufgeführt werden.

Von den Stickstofffreien cyclischen Stoffen werden im 2. Abschnitt in dieser Reihenfolge aromatische Kohlenwasserstoffe und Phenole, Chinone, aromatische Alkohole, Aldehyde und Ketone, sowie Carbonsäuren besprochen, die folgende Kapitel behandeln die Gerbstoffe und Flechtensäuren, Pyron-, Xanthon- und Flavongruppen (Chelidonsäure, Euxanthinsäure, Gentisin, Quercetin, Rhamnetin, Brasilëin, Curcumin, Bixin und andere), Glykoside, Terpene und Campherarten, Phytosterine und Carotene, Harze, und übrige alicyklische Pflanzenstoffe (Quercit, Iron, Ionon, Chinasäure u. a.). Die dritte Gruppe der stickstoffhaltigen Stoffe bringt die Alkaloide (mit Anhang Indolderivate), aliphatische Amine und Puringruppe, Aminosäuren und Polypeptide, als letztes Capitel Eiweissstoffe, denen noch eine Behandlung der Farbstoffe der Chromatopheren und des Zellsaftes, der schwefelhaltigen Pflanzenstoffe (Senföle und Sulfide) sowie des Phytins folgt. Zum Schluss werden in einem besondern Capitel die pflanzlichen Aschenbestandteile kurz erörtert. Vermisst wird eine Behandlung der wenn auch chemisch meist zweifelhaften Enzyme.

Auf Einzelheiten einzugehen, verbietet hier der Raum; erwähnt sei nur, dass in dem Capitel über Fette eine tabellarische Zusammenstellung der in Pflanzenfetten nachgewiesenen Säuren gegeben wird, ihr schliesst sich eine Uebersicht der wichtigeren Fette und Oele und der in ihnen vorkommenden Fettsäuren an; ebenso sind die Wachsarten behandelt. Das Capitel über Kohlenhydrate, als von allgemeinerem botanischen Intresse, gliedert Verf. zweckmässig in Zuckerarten (Triosen, Tetrosen, Pentosen, Hexosen, Disaccharide, Polysaccharide), Stärkegruppe (Chemie der Stärke im wesentlichen auf Grund Maquenne's Arbeiten dargestellt), Pectine und Gummiarten, Cellulosegruppe; in letzterer werden die Hemicellulosen (Mannane, Galaktane, Amyloid, Pachymose, Lichenin, Xylane, Arabane, Methylpentosane) den echten Cellulosen gegenübergestellt, bei diesen auch Lignin, Ligninsäuren und Chitin besprochen. Nur kurz verwiesen sei auf das Kapitel Gerbstoffe und

Flechtensäuren, auf die wohl etwas zu kurz gekommene Behandlung der Harze und Alkaloide, wo sich wenigstens ein Hinweis auf die immerhin grosse Zahl der nicht aufgenannten Stoffe empfohlen hätte, selbst wenn deren Stellung im chemischen System bislang unklar ist. Der Besprechung der wichtigen Eiweissstoffe geht eine solche der interessanten Polypeptide vorauf, jene werden als Proteïne und Proteide unterschieden, ihnen werden als Spaltprodukte Albumosen und Peptone neben Nucleïnsäuren angeschlossen; die aus dem Eiweiss einer Zahl von Pflanzen isolirten Spaltungsprodukte sind wieder tabellarisch zusammengestellt. Von allgemeinerem Interesse ist auch die im Capitel XXIII gegebene kurze Chemie des Chlorophylls und anderer Farbstoffe, sie erlaubt dem botanischen Leser, der der chemischen Forschung auf diesem Gebiete nicht gefolgt ist, eine schnelle Orientirung.

Die in dem Buche gegebene kurze praecise Uebersicht des Gebietes der Pflanzenstoffe wird jedenfalls manchem willkommen sein, es wird dem Benutzer nicht zum wenigsten durch seine klare Darstellung gute Dienste leisten. Wehmer (Hannover).

Valeton, T., Bijdrage tot de kennis van de kieming van de rijst. [Beitrag zur Kenntniss der Reiskeimung]. (Dissertation. Amsterdam 1907.)

Die Arbeit beschäftigt sich hauptsächlich mit der Keimung der Reisvarietät Novarese, welche in der Kultur unter Wasser keimt und sich anfangs unter Wasser entwickelt. Wenig Wasser übt fast keinen Einfluss auf die Keimung, eine hohe Wasserschicht jedoch hemmt die Bildung des Würzelchens sehr.

Verf. untersuchte die Keimung in destilliertem Wasser und in Salzlösungen. Mehrere Salzlösungen zeigten eine stärkere Giftigkeit, wenn die Luft zu den Keimlingen freien Zutritt hatte. Die Giftwirkung der Salze ist sowohl osmotischer als chemischer Natur, wechselt deshalb mit der Zusammensetzung. Die toxische Kraft der Kalisalze nimmt in höheren Konzentrationen stärker zu als die der Natriumsalze, wenigstens in Bezug auf die Reiskeimung; für die Erbsenkeimung ist die Sachlage gerade umgekehrt, während bei Gartenbohnen kein Unterschied zu beobachten war.

Der Dissociationsgrad der Salze braucht in den Geweben durchaus nicht derselbe zu sein, als in der Flüssigkeit draussen, deshalb übt auch der Dissociationsgrad letzterer keinen direkten Einfluss auf die Toxicität. Man kann also die Giftigkeit der Salzlösungen nicht berechnen durch eine einfache Addirung der Giftigkeit der Ionen und der undissociïerten Moleküle.

Die Samenhaut der Novaresevarietät ist impermeabel für Natriumhyposulfit und Kochsalz, bei Erbsen und Bohnen jedoch ist sie wahrscheinlich permeabel. Th. Weevers.

Vries, H. de, Leerboek der plantenphysiologie. 4e druk herzien door E. Verschaffelt. (Haarlem 1907. 329 pp.)

Diese vierte Auflage des holländischen Lehrbuches, von E. Verschaffelt bearbeitet, unterscheidet sich nicht wesentlich von der dritten Auflage. Nur die Abschnitte, welche den chemischen Eigenschaften der Zellhäute und der Einschlüsse des Protoplasma, sowie des Zellsaftes gewidmet sind, haben eine bedeutende Erweiterung gefunden, ebenfalls die Gärung und die Spaltung der Reservestoffe

durch Enzyme. Die Kapitel des Wachstums und der Organbewegung sind in einzelnen Punkten umgearbeitet, und die Reduktionsteilung, die doppelte Befruchtung sowie einige Begriffe der Mutationslehre sind neu hinzugefügt worden. Th. Weevers.

Freund, H., Neue Versuche über die Wirkungen der Aussenwelt auf die ungeschlechtliche Fortpflanzung der Algen. (Flora XCVIII. p. 41—100. 1908.)

In einer Einleitung bespricht Verf. an der Hand der Literatur die bisherigen Ergebnisse der Untersuchungen über die Einwirkung der Aussenwelt auf die ungeschlechtliche Fortpflanzung der Algen durch Zoosporen. Der Verf. hat besonders eine Antwort auf die Frage zu geben versucht, ob die anorganischen Salze als chemische Stoffe, die für die Ernährung der Algen wichtig sind, von Bedeutung für die Zoosporenbildung sind, oder ob die physikalischen Eigenschaften der Salze, besonders die Aenderung des osmotischen Drucks bei der Fortpflanzung der Algen die ausschlaggebende Rolle spielen. Als Versuchsobjekte dienten *Oedogonium pluviale* und *Haematococcus pluvialis*. Für die Deutung der Versuche war es natürlich nötig, auch das Verhalten dieser Algen andern äussern Bedingungen, wie Licht, Dunkelheit, Temperatur, gegenüber festzustellen. Da die äussern Bedingungen, durch die eine Zoosporenbildung veranlasst wird, je nach den allgemeinen Wachstumsbedingungen, unter den die Alge gelebt hat, verschieden sind und bei der Beurteilung des Einflusses der Nährsalze notwendig bekannt sein muss, welche Nährsalze und in welcher Menge der Alge vor der Versuchsanstellung zur Verfügung gestanden haben, kultivierte Verf. das Versuchsmaterial von *Oedogonium* in 0,5$^0/_0$iger Knopscher Nährlösung und ausserdem in destilliertem Wasser. Als wichtigstes Ergebnis ist festzustellen, dass die Bedeutung der anorganischen Nährsalze für die Zoosporenbildung auf den chemischen Eigenschaften der Salze beruht. Verf. wies dies nach, indem er die Nährsalze einwirken liess, ohne den osmotischen Druck der Lösung zu verändern. *Oedogonium pluviale*, das in Nährlösung kultiviert war, bildete ohne Verminderung des osmotischen Drucks Zoosporen, wenn der Alge die Nitrate und Phosphate entzogen wurden. Durch Verdunkelung wird bei Oedogonien in Nährlösungen keine Zoosporenbildung hervorgerufen. Wird die Alge dagegen in destilliertem Wasser kultiviert, so wird die Zoosporenbildung durch Verdunkelung oder durch Uebertragung in verdünnte Nährlösungen ausgelöst. Die Wirkung der Nährlösungen beruht auf ihrem Gehalt an $MgSo_4$, K und Ca. Nitrate und Phosphate allein oder kombiniert können die Nährlösung nicht ersetzen. Verdunkelung und Ueberführung in Nährlösung wirken in ähnlicher Weise auf den Stoffumsatz der Zelle ein, indem die bei der Kultur in destilliertem Wasser in grossen Mengen gespeicherte Stärke wieder aufgelöst wird. Zoosporen werden auch gebildet, wenn in Rohrzuckerlösung kultiviertes *Oedogonium pluviale* in verdünnte Knopscher Nährlösung übergeführt wird.

Zu den Versuchen mit *Haematococcus pluvialis* dienten Dauercysten, die in ausgefaultem, altem Wasser im Hellen gelebt hatten. Auch für diese Alge kommt nur die chemische Beschaffenheit der Nährsalze für die Zoosporenbildung in Betracht. Führt man diese Cysten in destilliertes Wasser über, so entwickeln sich Schwärmsporen, ebenso wenn ihnen geeignete Stickstoffsalze (Nitrate, Nitrit, Ammoniumsalze) zur Verfügung gestellt werden. Licht ist nicht er-

forderlich, erhöht aber die Intensität des Processes. Dagegen vermag Licht Schwärmsporenbildung hervorzurufen, wenn *Haematococcus pluvialis*-Cysten längere Zeit in Dunklem kultiviert worden waren. Den gleichen Erfolg hat auch bei verdunkeltem Material die Zufuhr von Zucker. Heering.

Kuckuck, P., Abhandlungen über Meeresalgen. I. Ueber den Bau und die Fortpflanzung von *Halicystis Areschoug* und *Valonia Ginnani*. (Bot. Ztg. LXV. 1. p. 139—185. Taf. III u. IV. 25 Textfig. 1907.)

Im ersten Abschnitt behandelt Verf. *Halicystis ovalis*, die bei Helgoland auf *Lithothamnion polymorphum* vorkommt. Nach einer Besprechung der vorliegenden Literaturangaben gibt Verf. eine eingehende Beschreibung des Baus. Aus ihr ist hervorzuheben, dass der blasenförmige Thallus mit einem tief in die Wirtspflanze eindringenden Haftorgan befestigt ist. Die Alge ist vollkommen einzellig aber vielkernig. Die Chromatophoren besitzen keine Pyrenoide. Was die Fortpflanzung betrifft, so beobachtete Verf. Makro- und Mikrozoosporen. Beide Arten von Sporen besitzen an der Spitze 2 Cilien, aber keinen Augenfleck. Während die Makrozoosporen neutral sind, sind die Mikrozoosporen wahrscheinlich Gameten. Der Austritt der Zoosporen erfolgt durch ein oder mehrere Löcher. Besonders ist es interessant, dass die Zoosporenbildung auf den Gipfelteil der Blase beschränkt ist, und dass bei diesem Process keine trennende Scheidewand angelegt wird. Nach Austritt der Zoosporen schliesst sich die Oeffnung wieder, und später kann die Blase von neuem Zoosporen hervorbringen. Diese wiederholten, bis achtmaligen, Fertilisierungen der Blase wurden durch mehrfache Beobachtungsreihen festgestellt und werden in dem Abschnitt über die Lebensweise der Alge eingehend beschrieben.

Im zweiten Teil der Arbeit behandelt Verf. die *Valonia*-Arten des Mittelmeeres, *V. macrophysa*, *V. utricularis* und *V. aegagropila*. Alle drei Arten werden sehr eingehend beschrieben und die verschiedenen Habitusformen durch ein reichhaltiges Abbildungsmaterial veranschaulicht. Von besonderem Interesse sind die Beobachtungen des Verf. über die Schwärmsporen von *Valonia macrophysa*. Die Schwärmsporen besitzen am Vorderende 4 Cilien und einen grossen roten Augenpunkt. Die Entleerung der Sporen erfolgt durch zahlreiche kreisrunde Löcher. Bei der Zoosporenbildung ist die ganze Blase beteiligt und nach der Entleerung geht sie zugrunde. Die Keimung und Entwicklung der Zoosporen wurde ebenfalls beobachtet.

Im 3. Teil der Arbeit gibt Verf. einige systematische Bemerkungen. Aus dem Gesagten geht hervor, dass *Halicystis* als eine eigene Gattung angesehen werden muss. Wegen ihrer Fortpflanzungsverhältnisse lässt sich die Gattung schlecht zu den *Siphoneen* stellen, wohin sie ihrem morphologischen Aufbau nach gut passt. Hinsichtlich ihrer Fortpflanzung stimmt die Gattung gut mit *Pringsheimia* überein, die aber in dem Bau des Thallus wesentlich abweicht. Die Zugehörigkeit von *Valonia* zu den *Siphonocladiales* ist dagegen nicht zweifelhaft, schwierig ist aber die Trennung der Arten. Massgebend für den Verf. bei der Trennung von *V. macrophysa* und *V. utricularis* war die Beschaffenheit der Zoosporen. Bei *V. utricularis* sind nämlich Zoosporen mit nur 2 Cilien beschrieben worden und auch sonst einige Abweichungen angegeben. Im Schlussabschnitt knüpft Verf. an das über den Bau der Algen mitgeteilte

einige allgemeine Betrachtungen über den Begriff der Energide und Zelle und über den der Zelle und Individuum. Verf. definiert die Zelle als einen von einem Cellulosehäutchen umschlossenen Energidenkomplex, der bei höheren Pflanzen gewöhnlich auf eine Energide reduciert ist. Heering.

Oestrup, E., Beiträge zur Kenntnis der Diatomeenflora des Kossogolbeckens in der nordwestlichen Mongolei. (Hedwigia. XLVIII. Heft 1/2. p. 74—100. Taf. I u. II. 1908.)

Diese Arbeit bildet eine Fortsetzung der von C. H. Ostenfeld (s. Ref. B. C. 107. p. 221) 1907 veröffentlichten Beiträge zur Kenntnis der Algenflora des Kossogolbeckens. Die dort nicht berücksichtigten Diatomeen sind in der vorliegenden Arbeit zusammengestellt. Untersucht wurden 13 Plankton- und 24 Grundproben. In den Planktonproben fanden sich auch festsitzende Formen. Das Algenmaterial in ihnen war nur recht spärlich. In den Grundproben zeigten nur die Diatomeen, die aus weniger als 23,5 m. Tiefe stammten, Endochrom. Die aus grösseren Tiefen heraufgeholten Schalen wiesen nur ganz selten Endochrom auf. Charakteristisch für die Grundproben aus grösseren Tiefen sind die Schalen von *Cyclotella* besonders *Cyclotella ocellata.* Durch einen besonders kalten Charakter zeichnet sich die Diatomeenflora des Kossogol nicht aus. Von alpinen Formen werden angeführt: *Navicula bisulcata, Cymbella alpina, Cymbella Cesatii, Cymbella austriaca, Gomphonema geminatum siberica* und *Ceratoneis Arcus.* Von diesen wird *Cymbella austriaca* auch aus dem Balaton-See angegeben.

Den Hauptteil der Arbeit bildet eine systematische Aufzählung der 221 beobachteten Arten, Varietäten und Formen. Als neu bezeichnet und abgebildet werden:

Amphora mongolica n. sp., *Cymbella mongolica* n. sp., *Navicula Hyrtlii* Pant. f. *minor* n. f., *Navicula problematica* n. sp., *Navicula Reinhardtii* Grun. f. *lanceolata* n. f., *Navicula Dorogostaiskyi* n. sp., *Navicula Elpatievskyi* n. sp., *Navicula Atomus* Näg. var. *circularis* n. var., *Gomphonema olivaceum* var. *quadripunctata* n. var., *Rhopalodia ventricosa* var. *mongolica* n. var., *Synedra tenera* W. Sm. var. *lanceolata* n. var., *Synedra Ulna* (Nitzsch) Ehr. var. *danica* Kütz. f. *latestriata* n. f., *Fragilaria mutabilis* var. *lanceolata* n. var., *Surirella bifrons* (Ehrh.) Kütz.? f. *minor* n. f., *Surirella granulata* n. sp., *Surirella lanicostata* n. sp., *Melosira scabrosa* n. sp., *Melosira arenaria* Moore? var. *definita* n. var. Ausserdem sind abgebildet: *Navicula anglica* Ralfs var. *minuta* Cl., *Navicula oblonga* Kütz. var. *subparallela* Ratt., *Melosira ikapoensis* O. M. var. *procera* O. M.?

Die ausser den neuen Arten und Formen beobachteten 204 Arten und Varietäten werden in einer Tabelle zusammengestellt, aus der zu ersehen ist, ob die Form auch im Baikal, in Innerasien ausserhalb des Baikal oder im Balaton-See beobachtet ist. Mit dem Balaton-See sind 96 Arten gemeinsam und von ihnen ist eine Anzahl nur in Kossogolbecken und im Balaton-See bisher beobachtet worden. Zu diesen gehören *Campylodiscus hispidus, Nitzschia Limes, Cyclotella ocellata* und weniger hervortretend *Cocconeis diminuta, Navicula elliptica grossepunctata* und *Stauroneis Smithii incisa.* Heering.

Cruchet, D., Contribution à la flore mycologique suisse. Phycomycètes (supplément) et Ustilaginées vivant dans

les plantes phanérogamiques entre Yverdon et le Jura, spécialement à Montagny. (Bull. soc. vaudoise Sc. nat. 5e Série. Vol, XLIV. p. 27—33.)

Das vorliegende Verzeichniss ist eine Ergänzung und Fortsetzung des vom Verf. im Jahre 1906 gegebenen (siehe Referat in Bd. 105 dieser Zeitschrift p. 373). Wir finden hier vor allem eine Aufzählung der Ustilagineen, unter denen sich einige bisher selten gefundene Arten befinden, wie *Ustilago hypogaea* Tul., *Tracya Hydrocharidis* Lagerh. u. a. Ed. Fischer.

Dietel, P., Uredineen aus Japan. II. (Annales mycol. VI. p. 222—229. 1908.)

Die Erforschung der japanischen Uredineenflora fördert noch immer neue Formen zu Tage. Unter den in der vorliegenden Arbeit aufgezählten ist von besonderem Interesse eine neue Gattung *Blastospora*, von welcher Uredo- und Teleutosporen gefunden wurden. Die letzteren sind einzellig und ihre dünne Membran wächst am Scheitel zum Promycel aus. Das letztere tritt also nicht durch einen Keimporus im Epispor aus. Dieser Pilz, *Blastospora Smilacis*, lebt auf *Smilax Sieboldi*. Als neu werden weiter beschrieben: *Puccinia varians* auf *Cynodon Dactylon*, *Pucc. Lactucae debilis*, *Phragmidium Nambuanum* auf *Rubus occidentalis* var. *japonicus*, *Hyalospora Asplenii Wichuriae*, *Uredo Themedae* auf *Themeda Forskalii* var. *japonica*, *Aecidium Scutellariae indicae*. Als zur Gattung *Puccinia* gehörig wird ferner beschrieben die Teleutosporenform von *Uredo Thesii decurrentis* P. Henn. und *Uredo Crepidis japonicae* Lindr. Endlich ist noch ein *Aecidium* auf *Mercurialis leiocarpus* hervorzuheben, das wahrscheinlich mit *Aecidium Marci* Bubak aus Montenegro identisch ist. Dietel (Zwickau).

Faber, F. L. von, Die Krankheiten und Schädlinge des Kaffees. I. (Centralbl. f. Bakt. 2. Abt. XXI. p. 97. 1908.)

Verf. beginnt in der vorliegenden Arbeit eine übersichtliche Zusammenstellung der Schädlinge des Kaffees mit besonderer Berücksichtigung der neueren Literatur. Unter den pilzparasitären Krankheiten des Kaffees steht die durch *Hemileia vastatrix* hervorgerufene Blattkrankheit an erster Stelle. Die Entwicklungsgeschichte des Pilzes wird eingehend behandelt und die kritische Bewertung der einschlägigen Arbeiten durch eigene Beobachtungen ergänzt. Als Bekämpfungsmittel wird das schon von Sadebeck erprobte Bespritzen mit Kupferkalkbrühe empfohlen. Allerdings muss der Brühe Stärke und Colophonium beigemischt werden, um ein schnelles Abwaschen durch Regen zu vermeiden. Verf. hat mit dieser Kleb-Bordeauxbrühe bei der Bekämpfung der Braunfäule des Kakaos gute Erfahrungen gemacht. Ferner werd die „Spinnenwebkrankheit" und „Koleroga" erwähnt, die durch leider durch noch nicht genügend studierte Pilze hervorgerufen wurden. Blattfleckenkrankheiten werden noch hervorgerufen durch *Gloeosporium coffeanum* Del., *Cercospora coffeicola* Berk. et Cooke und *Colletotrichum coffeanum* Noack. Riehm (Gr. Lichterfelde).

Graebner, P., Einige wenigbeachtete nichtparasitäre Pflanzenkrankheiten. (Gartenflora. LVII. p. 420 ff. 1908.)

Der regenreiche Sommer des Jahres 1907 hatte bei vielen Pflan-

zen Wurzelfäule hervorgerufen. Infolge der mangelhaften Durchlüttung des Bodens trat intramolekulare Atmung ein; in den Zellen bildete sich viel Alkohol und einzelne Wurzeln oder die ganzen Pflanzen starben ab. Bei Knollenpflanzen machte sich die Krankheit auch noch im folgenden Frühjahr bemerkbar. Die Fäulnis war auf die Knolle übergegangen und infolgedessen war die Blüte von *Crocus, Hyacinthus, Muscari, Tulipa, Fritillaria* und *Narcissus* äusserst schlecht. Bei Holzgewächsen äusserte sich die Wurzelfäule in einem frühzeitigen Abfall des Laubes, soweit die Gemischen trockenen Standorte bevorzugen (*Rolinia, Pirus, Crataegus*). Bei andern (*Quercus, Berberis* u. a.) blieb die Herbstverfärbung aus. Das Holz reifte nicht aus und war den Wirkungen des Frostes gegenüber empfindlicher. Das Gewebe an den Blattkissen erfror und bildete die normale Trennungsschicht nicht aus, sodass die Blätter noch bis zum nächsten Jahre an den Zweigen blieben. Eine Buche hatte sogar noch im Juli einen grossen Teil des vorjährigen Laubes. Das tote Blattkissengewebe zersetzte sich, und die Zersetzungsprodukte wurden in benachbarte Zellen geleitet, sodass auch diese abstarben.

Eine zweite Beobachtung des Verf. bezieht sich auf „das verschiedene Verhalten unserer Forstgehölze gegen Bodenverdichtung". Durch Bildung von „Rohhumus" in einem Fichtenbestande wurde die Luftdurchlässigkeit des Bodens erheblich vermindert. Die tieferen Wurzeln starben ab, die flacheren breiteten sich um so stärker aus. Infolge der entstehenden grossen Wurzelkonkurrenz wurden die Bäume geschwächt und zeigten sich wenig widerstandsfähig gegen Pilzen, vor allen Dingen den Schnittepilz.

Riehm (Gr. Lichterfelde).

Hennings, P., Fungi paraënses. III. (Hedwigia. XLVIII. p. 101—117. 1908.)

Verf. giebt hier die Bestimmung der hauptsächlich von Herrn C. F. Baker in Pará gesammelten Pilze. Unter denselben hat er wieder viele neue Arten erkannt und beschrieben, namentlich unter den *Pyrenomyceten*. Neue *Telephoreen* sind *Corticium Caesalpiniae* P. Henn., *Peniophora Caesalpiniae* P. Henn., *Cyphella paraënsis* P. Henn. und die auf *Achra Sapota* wachsende *Cyphella Bakeriana* P. Henn. Von *Eurotiaceen* werden *Neohenningsia brasiliensis* P. Henn. auf Blättern von *Monstera* und *Hyaloderma Bakeriana* P. Henn. auf den trockenen Blattscheiden von *Bactris* beschrieben. *Zukalia paraënsis* P. Henn. auf den Blättern von *Anacardium occidentale* ist eine neue *Perisporiacee*. Von *Hypocreaceen* lernen wir 4 neue *Nectria*-Arten, eine *Calonectria* und den aus dem Thorax einer Ameise herausgewachsenen *Cordiceps Huberiana* P. Henn. kennen. Zwei neue *Phyllachoren* werden beschrieben. Interessant ist die auf abgestorbenen Blattscheiden von *Bambusa vulgaris* wachsende *Herpotrichia bambusana* P. Henn., *Melanomma Caesalpiniae* P. Henn., *Amphisphaeria Citri* P. Henn., *Trematosphaeria Ichnosiphoris* und weitere neue Arten. Von *Pleosporaceen* und *Valsaceen* werden je 4 neue Arten beschrieben. Zwei neue *Microthyrien* bilden die letzten neuen Arten. Von *Cenangiaceen* sind 2 neue Arten aufgestellt.

Auch zahlreiche neue Fungi imperfecti werden wieder aus diesem Tropenlande bekannt gegeben, die auf den mannigfaltigsten tropischen Wirtspflanzen wachsen. Wir lernen wieder ein gutes Stück der so reichen tropischen Pflanzenwelt durch diese Bearbeitung kennen.

P. Magnus (Berlin).

Hennings, P., Fungi S. Paulenses. IV. (Hedwigia. XLVIII. p. 1—20. 1908.)

Verf. giebt die Bestimmung der von Herrn Puttemans wieder bei San Paulo in Brasilien gesammelten Pilze, unter denen er viele neue Arten erkannt hat, die er beschreibt. Von *Uredineen* werden drei neue *Uromyces*-Arten, eine neue *Puccinia*, zwei *Uredo*, zwei *Aecidium* und der interessante *Cronartium Brysoniematis* P. Henn. auf *Brysoniema corcolobifolium* beschrieben. Von *Agaricaceen* sind *Photioxa paulensis* P. Henn. und *Pleurotus Puttemansii* P. Henn. neue Arten. Von *Perisporiaceen* werden vier neue *Dimerosporium*, zwei *Dimerium* und der *Perisporium Lantanae* P. Henn. neu beschrieben. *Scorias paulensis* P. Henn. ist eine neue *Capnodiacee* auf den Blättern von *Justicia*. *Ascopolyporus Puttemansii* P. Henn. auf *Bambusa* ist eine neue *Hypocreacee*. Viele neue *Dothideaceen* sind wieder in dieser tropischen Gegend gesammelt worden und werden beschrieben. Auch neue *Sphaeriaceen* sind von Herrn Puttemans gesammelt worden; darunter *Bertia Puttemansii* P. Henn. auf einer Baumrinde und die neue Gattung *Puttemansiella* P. Henn. mit *P. Desmodii* P. Henn. auf den Zweigen eines *Desmodium*. Das neue *Hypoxylon Piptadeniae* P. Henn. tritt auf den toten Zweigen von *Piptadenia communis* auf. Sieben neue Arten der in den Tropen so verbreiteten *Micothyriaceen* werden aufgestellt und beschrieben, darunter vier *Asterina*-Arten. Den Schluss bildet die Aufzählung der Fungi imperfecti, von dessen auch viele als neue Arten bestimmt und beschrieben sind. P. Magnus (Berlin).

Kelhofer, W., Ueber einige Gesichtspunkte bei der Herstellung der Bordeauxbrühe. (Internationaler phytopathologischer Dienst. 1. Jahrg. p. 65—73.)

Durch einen zu hohen Kalküberschuss verliert die Brühe an Haftbarkeit. Bei zu geringem Kalkgehalt verliert sich die fungicide Wirkung zu schnell. Es empfiehlt sich, die Brühe nicht neutral, sondern mit einem mässigen Kalküberschuss herzustellen, etwa $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ kg. Kalk auf 2 kg. Kupfervitriol. Bei der Bereitung der Brühe sollten die Lösungen in der Kälte und in möglichst verdünntem Zustand gemischt werden und zwar soll die Kupfervitriollösung langsam zur Kalkmilch gegossen werden. Zur Konservierung der Brühe empfiehlt es sich Zucker zuzusetzen. Die Zuckermenge soll sich nach dem Kalkgehalt richten. Bei Verwendung von 1, 2, 3 kg. Kalk sind 20, 30, 40 g. Zucker auf 100 Liter erforderlich. Durch das hohe Konservierungsvermögen des Zuckers ist der Praktiker in den Stand gesetzt, sich seinen Bedarf an Bordeauxbrühe für die ganze Saison gleich bei der ersten Bespritzung im Frühjahr herzustellen. Laubert (Berlin—Steglitz).

Klebahn, H., Weitere Untersuchungen über die Sklerotienkrankheiten der Zwiebelpflanzen. (Jahrb. Hamburg. Wiss. Anst. XXIV. 3. Beiheft. 1906.)

Die *Botrytis*-Krankheit der Tulpen befällt zuerst die oberirdischen Teile und vernichtet einzelne Blätter oder den ganzen Trieb, ohne im allgemeinen bis in die Zwiebel vorzudringen. Die Conidien dienen der Verbreitung der Krankheit im Sommer, die Sklerotien überwintern und inficieren durch Mycel, das von ihnen auswächst oder durch Conidien. Besonders bei feuchtem Wetter ist die Infektionsgefahr gross; schon in 24—48 Stunden können auskeimende

Conidien Infektionsflecken hervorrufen. Ein Hauptgrund für die Verbreitung der *Botrytis*-Krankheit liegt in dem häufigen Vorkommen sklerotienbehafteter Zwiebeln. Infektionsversuche, die Verf. mit Conidien und Sklerotien anstellte, glückten stets. Dagegen wurden *Crocus, Scilla, Fritillaria, Iris sibirica* und *Muscari botryoides* nicht von der *Botrytis*-Krankheit befallen.

Die Sklerotienkrankheit der Tulpen, die durch *Sclerotium Tulipanum* hervorgerufen wird, tritt in erster Linie auf den Zwiebeln auf und tötet sie ab bevor der Trieb die Länge der Zwiebel erreicht hat. Die Verbreitung findet durch im Boden bleibende Sklerotien statt. Conidien und Ascosporen wurden nie, auch nicht in künstlicher Cultur beobachtet. „Die Sklerotien behalten ihr Infektionsvermögen, wenn sie sich im Freien im Boden befinden, bis zum dritten Winter oder Frühjahr nach ihrer Entstehung." Die Infektionsgefahr ist gross, wenn sich ein Sclerotium in der Nähe einer Zwiebel befindet. Auf grösser Entfernung hin findet in Humusboden auch eine Infektion statt, in reinem Sand bleibt sie fast immer aus.

Die Sklerotienkrankheit der Hyazinthen wird durch *Sclerotinia bulbosum* hervorgerufen. Verf. bestätigt im allgemeinen die Beobachtungen Wakkers.

Auf *Asarum europaeum* fand Verf. einen Pilz, der kleine Sklerotien bildet; Conidien oder Asci wurden nicht gefunden. Infektionsversuche mit Sklerotien, die neben die Rhizome gelegt wurden hatten Erfolg. Riehm (Gr. Lichterfelde).

Kränzlin, G., Untersuchungen an panaschierten Pflanzen. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankheiten. XVIII. p. 193—203. 1908.)

Verf. geht aus von den Ergebnissen, zu denen Baur über die Panaschierung gelangt ist. Zur Untersuchung der Farbstoffe panaschierter Blätter benutzte er die Tswett'sche Adsorptionmethode. Bei der Vergleichung der Chromatogramme zeigte sich: „1. In allen Blättern, auch rein hellgelben-goldgelben sind grüne Farbstoffe (Chlorophylline) vorhanden, z. B. *Pirus auc. Dirkenii aurea*; *Ptilea trif. aurea*; *Ligustr. vulg. aureum*; *Laburnum vulg. chrysophyllum*; *Evonymus jap.* mit rein blassgelben Blättern.

2. In allen Blättern treten dieselben Farbstoffe auf wie in gesunden grünen Blättern, nur durch die geringere Quantität von diesen unterschieden.

3. Es besteht kein Unterschied zwischen der Farbstoffzusammensetzung infektiös und nicht infektiös chlorotischer Blätter, ebensowenig wie zwischen verschieden gezeichneten nicht infektiös panaschierten (*Evonymus*)."

Es wird ferner gefolgert: „dass weder in infektiös chlorotischen noch in nicht infektiös panaschierten Blättern irgend welche im grünen Blatte nicht vorhandene in Alkohol lösliche Farbstoffe auftreten, und dass keiner der im grünen Blatte existierenden Farbstoffe in gelbpanaschierten Blättern gänzlich fehlt."

Laubert (Berlin—Steglitz).

Lindemuth, K., Studien über die sogenannte Panaschüre und über einige begleitende Erscheinungen. (Landw. Jahrbücher. 1907.)

Verf., der über die Panaschüre der Malvaceen schon seit Jahren arbeitet, giebt in der vorliegenden Arbeit einen Ueberblick über

zahlreiche von ihm ausgeführte Versuche. Er unterscheidet für die Panaschüre unempfängliche, vollkommen empfängliche, individuell empfängliche, latent empfängliche und endlich überempfängliche Pflanzen. Bei den überempfänglichen „tritt die Panaschüre so intensiv auf, dass die ergriffenen Blätter überhaupt nicht ergrünen", sondern in jugendlichem Alter absterben. *Abutilon Avicennae* und *Abutilon indicum* gehören zu dieser Gruppe. Tritt bei der Transplantation auf diese „überempfänglichen" keine Panaschüre auf, so handelt es sich um eine nicht infektiöse Panaschüre. Die nicht infektiös panaschürten Malvaceen liefern aus ihren Samen einen grossen Prozentsatz panaschürter Pflanzen; die infektiös panaschürten Malvaceen liefern aus Samen nur grünblättrige Nachkommen. „Latent empfängliche" sind solche Pflanzen, die nach der Transplantation zunächst keine Spur von Panaschüre zeigen sondern erst nach längerer Zeit gefleckte Blätter entwickeln. So liess z. B. eine mit *Abutilon Thompsoni* veredelte *Sida Napaea* im ersten Jahr keine Spur von Panaschüre erkennen, die Blätter des nächsten Jahres waren aber alle gelbgefleckt. — Eine auffallende Erscheinung beobachtete Verf. an *Abutilon Souvenir de Bonne,* einer Varietät mit weissgerandeten Blättern. Das Blatt hat eine fünflappige Gestalt; fehlt aber an einer Stelle der weisse Rand so wächst das Blatt an dieser Stelle „über die regelmässigen Grenzen hinaus". Es gelang dem Verf. Zweige von *Abutilon Thompsoni* auf die weissgerandeten Spezies zu okulieren und dadurch auf den weissgerandeten Blättern von *Abutilon Souvenir de Bonne* gelbe Flecken zu erzielen. Die weisse Panaschüre erwies sich als nicht infectiös. — Bei dem Versuch die Panaschüre von *Abutilon Thompsoni* durch Samen fortzupflanzen, zeigte sich, dass die Pflanze nie Samen trug; nur einmal hat Verf. durch Kreuzung mit einer andern Varietät eine Samenkapsel erhalten. Die aus den Samen entstandenen Pflänzchen waren grün. Bei andern Kreuzungen erhielt Verf. Samen, aus denen Pflänzchen mit abnorm gebildeten Blättern sich entwickelten. In einzelnen Fällen zeigten sich auch „gelb verschwommene Flecke" auf den Blättern; Verf. spricht bei diesen Pflanzen von „falscher Panaschüre". Ob diese „falsche Panaschüre" infectiös ist und ob sie samenbeständig ist, müssen erst spätere Versuche lehren.

Riehm (Gr. Lichterfelde).

Ludwig, F., Ueber einige Richtungen abnormer Fruchtkörperentwicklung höherer Pilze. (Festschrift der Wetterauschen Gesellschaft für gesammte Naturkunde zu Hanau zur Feier des hundertjährigen Bestehens. p. 112—117. Hanau 1908.)

Verf. weist einige anormale Ausbildungen des Fruchtkörpers von *Hymenomyceten* als für die Verbreitung der Pilzsporen günstige Variationen nach. Er stutzt sich auf R. Falk's Nachweis, dass bei der Sporenbildung der *Hymenomyceten* bis zu 10° Wärme gegen die Temperatur der umgebenden Luft entwickelt wird. Diese erwärmte Luft strömt nach aussen und oben und führt die abgefallenen Sporen mit sich. Verf. sah von einem *Boletus felleus*, dessen Sporen rosarot sind, und den er auf einen Tisch in der Mitte eines geschlossenen von Luftströmungen freien Zimmers gestellt hatte, die Sporen überallhin verbreitet, sodass auch nahe der Decke an den Wänden befindliche Eckbretter davon bestäubt wurden. Bei einfacher Verbreiterung der Hutfläche werden daher die inneren abgefallenen Sporen durch den Strom der erwärmten Luft nicht mehr nach aussen gelangen.

Ludwig beschreibt nun dreierlei Anomalien der Fruchtkörper von *Hymenomyceten*, die die sporenbildende Fläche vergrössern und zugleich die Verbreitung der abgefallenen Sporen durch den erwärmten Luftstrom zulassen.

1) Die etagenartige Ausbildung gestielter Hüte über einander, beschrieben bei *Lactarius volemus, Russula rubra* und anderen *Russula*-Arten und bei *Boleten*.

2) Polycephale Bildung, d. h. die Bildung zahlreicher kleinen Hüte auf dem keulig angeschwollenen Stiele, die Verf. an *Hydnum repandum* beobachtet hat, und die normal bei *Polyporeen* aus der Sectio *Merisma*, wie z. B. *Polyporus umbellatus, P. frondosus* u. a. statthat.

3) Polyporoide Bildung, wo bei *Agaricineen* an Stelle der Lamellen sich Poren bilden, deren von dem Hymenium überzogene Wände ebenfalls die sporenbildende Fläche vergrössern. Solche Bildungen sind an *Agaricus campester* und namentlich an *Paxillus involutus* und *Cortinarius* beobachtet und beschrieben.

Verf. knüpft daran die Vermutung, das manche als besondere Gattungen beschriebenen Formen nur polyporoïde *Agaricineen* sein möchten (wie *Pterophyllus* Léo (= *Pleurotus*), *Rhacophyllus* Berk. (= *Coprinus*) und dass das Auftreten von Poren bei *Agaricineen* normal ist bei *Favolus, Leontodium* und *Marasmium* Sect. *Dictyoploca*.

P. Magnus (Berlin).

Lüstner, G., Beobachtungen über das Auftreten von Pflanzenläusen auf den Früchten der Kernobstbäume. Mit 5 Abbildungen. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XVIII. p. 203—210. 1908.)

Es wird zunächst auf die Angaben Rehs über das Auftreten amerikanischer Obstschildläuse hingewiesen. In Deutschland kommen von Schildlaus-Arten auf Obstfrüchten namentlich *Aspidiotus ostreaeformis* Curt., *Diaspis fallax* Korv. und *Mytilaspis pomorum* Bché. in Betracht. *Mytilaspis pomorum* ist wohl die häufigste Art, findet sich aber auf den Früchten (Apfel und Birne) nur ausnahmsweise in grösseren Mengen. *Diaspis fallax*, vorzugsweise an Birnen vorkommend, wurde in einem Jahre an der Sorte „Kuhfuss" namentlich in der Kelchhöhle in grosser Zahl gefunden. Sie hält sich hauptsächlich in wärmeren Gegenden auf. *Aspidiotus ostreaeformis* findet sich fast alljährlich in geringer Zahl an Aepfeln. Gelegentlich wurde auch die Blutlaus an Apfelfrüchten beobachtet.

Laubert (Berlin—Steglitz).

Martin, C. E., Observations mycologiques hibernales. (Bull. herb. Boissier. Sér. 2. T. VIII. p. 442—444. 1906.)

Verf. bringt eine Reihe von Beobachtungen über Funde von Discomyceten, namentlich *Pezizaceen* die er in den Monaten November bis Januar in der Umgebung von Genf gemacht hat.

Ed. Fischer.

Mayor, E., Contribution à l'étude des Erysiphacées de la Suisse. (Bull. soc. neuchâteloise Sc. nat. T. XXXV. p. 43—61. 1908.)

Der Verf. hat während einer längeren Reihe von Jahren in der Westschweiz, besonders im Jura, mit grosser Ausdauer Erysi-

phaceen gesammelt. Es ist ihm gelungen in diesem relativ beschränkten Gebiete fast alle bisher in Europa angegebenen Arten aufzufinden. Er gibt in vorliegender Arbeit unter Zugrundelegung der Salmon'schen Specieseinteilung ein detailliertes Verzeichniss seiner bisherigen Funde unter Angabe der sämmtlichen von ihm beobachteten Wirte, für *Erysiphe Polygoni* sind es z. B. 85, für *E. Cichoracearum* 49.
Ed. Fischer.

Röll, J., Unsere essbaren Pilze in natürlicher Grösse mit Angabe ihrer Zubereitung. Siebente Auflage. Mit 14 Tafeln und einem Titelbild in Dreifarbendruck. (Tübingen, H. Laupp. 1908.)

Zu dieser Auflage sind die Abbildungen neu von Frau Schuttze—Wege vorzüglich gemalt worden und recht gut reproduciert. Es sind die wirklich wichtigen Speizepilze abgebildet. Verf. giebt zu jeder Abbildung die eingehende Beschreibung, zu der alle Merkmale, die man ohne Vergrösserungsgläser verwerten kann, verwendet sind, so auch Geruch und Geschmack. Neben den als Ueberschrift dienenden verbreitetsten Namen, sind alle deutschen Bezeichnungen, die in den einzelnen Landesteilen gebraucht werden, angegeben. Von jeder Art wird der Standort, die beste Zeit ihrer Entwicklung und Vergleichung mit ähnlichen giftigen Arten beigefügt.

Kurze Hervorhebung des Nährwertes der Pilze, Anleitung zum Sammeln, ausführliche Darlegung ihrer Zubereitung und eine kurze Beschreibung der Champignon-Zucht sind noch im Buche enthalten.
P. Magnus (Berlin).

Zollikofer, R. und **O. Werner.** Ueber eine St. Galler Mikrosporie-Epidemie. (Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte. 1908. N⁰. 17. 12 pp. 8⁰. 3 Tafeln.)

Die Verf. berichten über eine Mikrosporie-Epidemie, welche Ende 1907 und Anfangs 1908 in St. Gallen auftrat. Es wurden im Ganzen 45 Erkrankungen bekannt, wovon 21 an Knaben, 15 an Mädchen und 9 an Frauen, wobei das Alter der Patienten sich zwischen 3 und 69 Jahren bewegte. Die Erkrankung trat teils als Haar- teils als Hautaffection auf. Was der Epidemie besonderes Interesse verlieh war der Umstand, dass sie auf das in der Schweiz bisher nicht beobachtete *Microsporum lanosum* zurückzuführen ist und vor allem der weitere Umstand, dass bei derselben der Pilz durch die Katzen auf die Menschen übertragen wurde; für diese Haustiere scheint denn auch der Pilz einen besonders hohen Grad von Virulenz zu besitzen.
Ed. Fischer.

Glowacki, J., Die Moosflora des Bachergebirges. (Jahresbericht des k. k. Staatsgymnasiums in Marburg (Steiermark) für das Schuljahr 1907/08. p. 1—30. Marburg 1908, im Verlage der Anstalt.)

Das Bachergebirge ist der östliche Ausläufer der südlichen Alpen. Verf. schildert die Orographie und Geologie des Gebietes. Es besteht aus einem zentralen Intrusionskern von Granit, den ein Mantel von kristallinischen Schiefern umgibt. Ausserdem gibt es miozäne, pliozäne und kretazeische Ablagerungen. Er gibt auch eine kurze Uebersicht über die Phanerogamen und macht uns mit

denjenigen Forschern bekannt, welche im Gebiete Moose gesammelt haben. Es folgt ein Kapitel über die Verteilung der Moose im Gebiete. Bisher sind 109 Arten von Lebermoosen und 384 Arten von Laubmoosen nachgewiesen. In einer Tabelle werden sie nach den verschiedenen Höhenregionen angeordnet. Die höchste Erhebung ist der Črni vrh mit 1548 m. Dann folgt ein Verzeichnis der mehr minder seltenen Arten, wobei auch die von älteren Bryologen gemachten Funde mitverwertet werden. Matouschek (Wien).

Glowacki, J., Ein Beitrag zur Kenntnis der Laubmoosflora von Kärnten. (Jahrbuch des naturhistorischen Landesmuseums von Kärnten. XXVIII. p. 165—186. 1908.)

Auf die Bearbeitung der Laubmoosflora von Gmünd in Kärnten, welche im 27. Hefte des oben genannten Jahrbuches vom Verfasser veröffentlicht wurde, folgt jetzt dieser neue Beitrag, welcher recht interessante Funde bringt. Neu sind: *Tortula aciphylla* Br. eur. var. nova *compacta* (in kompakten von Erde durchdrungenen Rasen, Blätter mit sehr verkürztem Haare, der var. *mucronata* Sendtn. nahestehend; bei Heiligenblut 2200 m.): *Racomitrium canescens* (Weis.) Brid. forma *nana* (in der Erde kriechende Stämmchen und aufrechte kaum 1 cm. hohe Aestchen, bei Heiligenblut 2400 m., steril); *Orthothecium intricatum* (Hartm.) var. nov. *subsulcatum* (habituell an *O. intricatum* erinnernd, aber die Blätter der Länge nach schwach gefurcht, was nicht etwa auf eine krankhafte Störung in der Entwicklung zurückzuführen ist, Kalter Winkel bei St. Paul, 1050 m.); *Thuidium hygrophilum* nova sp. (im Sprühregen des Gössnitzer Wasserfalles unter *Hypnum procerrimum* und *Didymodon giganteus,* 1350 m., auch mit Gallbildungen). Diese Pflanze unterscheidet sich von dem habituell ähnlichen *Th. abietinum* durch folgende Merkmale: Stengelblätter länglich lanzettlich, allmählich zugespitzt und ganzrandig, Paraphyllien überall klein, fadenförmig und ganz einfach, alle Blattzellen schwach papillös, ja an der Aussenseite fast glatt. Einige kieselholde Arten konnten auch auf den Ketten der südlichen Kalkalpen und den karbonischen Schiefern der Gailtaler Alpen nachgewiesen werden.
Matouschek (Wien).

Mansion, A., Flore des Hépatiques de Belgique. Fasc. II. (Bull. Soc. roy. de botanique de Belgique. XLV. fasc. 1. p. 29—83. 1908.)

Le premier fascicule a été analysé dans le présent recueil (Bd. 101, n⁰. 6). Le manuscrit du second n'était pas encore prêt pour l'impression lorsque A. Mansion est mort. Ch. Sladden et Elie Marchal ont bien voulu se charger de sa mise au jour. Le second fascicule est consacré aux Jungermanniacées acrogynes. Il s'occupe de la tribu des Epigonianthées dont 11 genres sont représentés en Belgique. De ces 11 genres, on n'en examine que 6. Du genre *Marsupella* Dmrt., on trouve en Belgique les espèces suivantes: *M. emarginata* Dmrt., *M. aquatica* Schiffn., *M. sphacelata* Dmrt., *M. Funckii* Dmrt.; du genre *Mesophylla* Dmrt., *M. compressa* Dmrt., *M. scalaris* Dmrt., *M. minor* (Nees) L. Corbière, *M. obovata* (Nees) L. Corbière, *M. hyalina* (Lyell) L. Corbière, *M. crenulata* (Sw.) L. Corbière, du genre *Coleochila* Dmrt., *C. anomala* Dmrt.; du genre *Aplozia* Dmrt., *A. pumila* (With.) Dmrt., *A. sphaerocarpa* (Hook.) Dmrt.,

A. lurida Dmrt., *A. autumnalis* (DC.), *A. subapicalis* Dmrt., *A. caespititia* (Lindb.) Dmrt., *A. riparia* (Tay.) Dmrt., *A. amplexicaulis* Dmrt., *A. cordifolia* Dmrt.; du genre *Liochlaena* Nees., *L. lanceolata* Nees.; du genre *Lophozia* Dmrt., *L. Muelleri* (Nees) Dmrt., *L. obtusa* (Lindb.) Evans, *L. Hornschuchiana* (Nees) Schiffn., *L. capitata* (Hook.) Boul., *L. bicrenata* Dmrt., *L. ventricosa* Dmrt., *L. alpestris* (Schleich.) Dmrt., *L. incisa* Dmrt., *L. polita* (Nees.) Boulay, *L. Kunzeana* (Huebn.) Schiffn., *L. Schreberi* (Nees.) N. Boul., *L. gracilis* (Schleich.) Steph., *L. quinquedentata* Schiffn., *L. Floerkei* Schiffn., *L. Dicksoni* Hook. (N. Boul.), *L. minuta* (Cr.) Schiffn., *L. exsecta* (Schmid.) Dum., *L. exsectaeformis* (Breidl.) N. Boul. Outre les diagnoses et les habitats de ces diverses espèces, on trouvera dans ce travail quelques tables analytiques d'espèces et de groupes des divers genres étudiés.

Henri Micheels.

Schiffner, V., Morphologische und biologische Untersuchungen über die Gattungen *Grimaldia* und *Neesiella*. (Hedwigia, XLVII. p. 306—320. cum tabula. 1908.)

Grimaldia carnica, eine seltene Marchantiacee des Alpengebiets für welche der Autor neue Standorte angiebt, wurde bisher als zu *Grimaldia pilosa* gehörend betrachtet; der Autor erörtert hier eingehend den Bau der Fruchtköpfe beider Pflanzen und giebt zum besseren Verständniss eine Tafel bei, welche die in Frage kommenden Organe in vorzüglicher Weise illustrirt. Aus seinen weiteren Untersuchungen zieht er den Schluss, dass zwischen den Gattungen *Grimaldia* und *Neesiella* eine sehr nahe Verwandschaft besteht und dass die bisher angenommene sie theilende tiefe Kluft nicht berechtigt ist. Trotzdem neigt der Autor dazu sie getrennt zu belassen und führt in gegenüber gestellten Diagnosen die Gründe dafür an. Zum Schluss und als Resultat seiner Untersuchungen stellt sich die Angliederung der betreffenden Arten wie folgt: *Grimaldia carnica* und *Grimaldia pilosa* sind zweifellos zur Gattung *Neesiella* zu stellen; für die Gattung *Grimaldia* verbleiben dann 5 Arten, nehmlich *Grimaldia dichotoma, fragrans, capensis, californica, graminosa.*

F. Stephani.

Schiffner, V., Untersuchungen über die Marchantiaceen-Gattung *Bucegia*. (Beihefte zum Botan. Centralblatt. XXIII. Abtheilung 2. Heft 3. C. Heinrich, Dresden. 1908.)

Die Gattung *Bucegia* wurde im Jahre 1903 entdeckt und vom Sammler Radian als neue Gattung erkannt und beschrieben. Schiffner vermuthete, dass die Pflanze wohl längst gesammelt und nur nicht erkannt worden sei, was sich vollkommen bestätigt hat; sie hat in den Herbarien als *Cyathophora* (*Preissia*) *commutata* unerkannt seit langer Zeit gelegen. Die Pflanze wächst in den Karpathen und im Tatragebirge in einer mittleren Höhe von 1500 meter und zwar mit einer ganzen Anzahl von Laub- und Lebermoosen als Begleitpflanzen die alle typische Kalkpflanzen sind; jedoch ist *Bucegia* auch auf Granit gesammelt worden. Das Vorkommen derselben in den Alpen ist dem Autor unwahrscheinlich, da er ein grosses Herbar-Material daraufhin untersuchte; er vermuthet eher eine Verbreitung in den höheren Gebirgen der Balkan-Halbinsel.

Die Pflanze ist vom Autor seiner Zeit und neuerdings von Müller (in Rabenhorsts Cryptogamen-Flora von Deutschland und

der Schweiz, Band 6, Lieferung 5, p. 295—298) ausgiebig beschrieben worden; Schiffner ergänzt diese Beschriebungen und hebt besonders hervor, das die Pflanzen scheinbar keinen terminalen Blüthenstand haben, der Stiel des Carpocephalum also nicht aus dem apicalen Ende des Frons entspringt; es entwickelt sich nämlich ein neutraler Spross unter der Insertionsstelle des Stiels (bei männlichen wie weiblichen Pflanzen), und zwar so zeitig, dass die Innovation völlig mit dem Mutterspross verschmilzt. Auffallend ist auch die Beschaffenheit des Fruchtstiels bei beiden Geschlechtern; er besitzt häufig 4 Wurzelrinnen, was auf eine doppelte Theilung am Sprossscheitel hinweist. Die Pflanze besitzt Perianthien, der Autor bemängelt bei Beschreibung derselben die bisherige Annahme, als sei dieses Organ ein Schutz gegen Austrocknung; er führt zahlreiche Beispiele an, die das Gegentheil beweisen und tritt in scharfe Polemik mit Goebel. Eine eingehende Beschreibung der weiblichen Receptacula beschliesst die Arbeit, die mit zahlreichen Abbildungen versehen ist. F. Stephani.

Heinricher, E., Zur Kenntniss der Farngattung *Nephrolepis.* (Flora. IIIC. p. 43—75. 2 Taf. 1907.)

Knollenbildung kommt bei *N. cordifolia* Presl. = *N. tuberosa* Presl. und bei *N. hirsutula* Presl. vor.

Unter der Bezeichnung *N. cordifolia* Presl. scheinen mehrere verschiedene Rassen oder Arten zusammengeworfen zu werden, die morphologisch, insbesondere solange nur die Gestaltung der Wedel berücksichtigt wird, schwer zu unterscheiden sind, die aber durch biologisches Verhalten verschieden sind. Es kann dann eine *N. cordifolia* subsp. *tuberosa* und eine subsp. *etuberosa,* welche keine Knollen bildet, unterschieden werden.

Die als *N. Pluma* Moore *philippinensis* bezeichnete, knollenbildende Art oder Rasse ist ebenso verschieden.

In Frage steht, ob nicht die javanische *N. cordifolia* ebenfalls eine eigene Rasse darstellt, deren Knollen vielleicht nur ausnahmsweise der Vermehrung, dafür aber in erster Linie der Wasserspeicherung dienen.

Die Knollenbildung schliesst die Fertilität der Wedel nicht aus. Ob dies allgemein gilt ist noch nicht entschieden. Auch sind die Sporen bei den knollenbildenden Arten auf ihre Keimfähigkeit zu prüfen.

Die Ausgestaltung der Knollen scheint bei den einzelnen Arten eine charakteristische zu sein und wird deshalb bei der systematischen Unterscheidung verwendet werden können.

Die Knollen von *N. cordifolia* subsp. *tuberosa, N. hirsutula* und *N. Pluma philippinensis* sind zur Regeneration von Pflanzen sehr geneigt und dienen jedenfalls in hohem Masse der vegetativen Vermehrung.

Regeneration gelang nicht mit den Knollen der aus Java mitgebrachten *N. cordifolia* und mit einzelnen aus botanischen Gärten erhaltenen Knollen, die mit den javanischen darin übereinstimmten, dass sie eine besonders bleiche Färbung, die auch bei Lichtexposition nicht durch Ergrünung verändert wurde, besassen.

Die Regeneration erfolgt sowohl am Lichte als im Dunkeln, sowohl an unter der Erde als ober derselben befindlichen Knollen. Im Allgemeinen ist die Abtrennung der Knollen von der Mutterpflanze als ein die Regeneration auslösendes Moment aufzufassen.

Bei jungen nicht ausgewachsenen Knollen tritt die Regeneration verzögert ein.

Bei *N. Pluma philippinensis* regenerierten auch die Knollen mit abgeschnittenem Scheitelpol so dass eine Läsion des apikalen Vegetationspunktes nicht immer Nicht-Auftreten der Regeneration als Folge hat.

Bei *N. Pluma philippinensis* wurde auch Regeneration zweier Pflanzen aus einer Knolle beobachtet und zwar sowohl an einer Knolle mit abgetragenem Scheitel, als an einer, wo der Scheitel intact belassen worden war. Bei Dekapitierung des Scheitelpols trat die Regeneration nie auf der Schnittfläche auf, sondern aus Punkten der intakten Knollenoberfläche. Wahrscheinlich handelt es sich hier um Entwickelung von schlafenden Augen.

Das normale Regenerationsprodukt der Knollen ist ein Ausläufer. An im Zusammenhange mit der Mutterpflanze belassenen Knollen wird ein solcher stets gebildet, solange die Knollen unterirdisch sind.

Diese Ausläufer, mit einfachem axilem Leitstrang, beginnen schon vor Erreichung der Bodenoberfläche mit der Blattbildung. Die Blätter sitzen an den Stolonen einzeln, die Internodien erscheinen sehr gestreckt. Ist die Oberfläche erreicht, so wird offenbar die Blattbildung mit gestauchten Internodien weitergeführt, es wird ein Rhizom mit dem typischen Bündelrohr gebildet.

Von der Mutterpflanze getrennt ausgelegte Knollen bilden bei Lichtentzug stets einen Stolo, wo die Blattbildung in ähnlicher Weise anfängt.

Dem Lichte ausgesetzte Knollen erzeugen hingegen entweder gleich ein Rhizom mit typischem Gefässbündelring, indem die Blätter gestaucht einander folgen, oder, falls die Knollen zur Zeit der Auslegung einen kurzen stolonenartigen Antrieb schon besassen, wird derselbe gestaucht, nur einige Millimeter lang und erfolgt dann unmittelbar die Anlage des Rhizoms.

Die unter Einwirkung des Lichtes seitens der Knolle begonnene Rhizombildung kann durch Versenkung der Knolle in die Erde wieder aufgehoben werden; die Achse setzt ihr Wachstum dann als Stolo, der seine Blätter in gestreckten Internodien bildet, fort.

Die *Nephrolepis*-Stolonen zeigen so eine grosse Plastizität. Gewisse Stolonen entwickeln sich zum Reservestoffbehälter, zur Knolle, und diese kann dann austreibend wieder zum Stolo werden, oder unmittelbar ein Rhizom bilden. Dieselbe Achse kann also in dreierlei Gestalt auftreten und durch Aenderung der Verhältnisse liegt es immer in unserer Macht, das Rhizom in einen Ausläufer mit einzelnen, in weiten Abständen folgenden Blättern und diesen wieder in ein Rhizom überzuführen. Jongmans.

Hieronymus, G., Plantae Stübelianae. *Pteridophyta.* (Hedwigia. XLVI. p. 322—364. Mit Tafel III—VIII. 1907.)

Diese Arbeit enthält den zweiten Teil der von Dr. A. Stübel auf seinen Reisen nach Süd-Amerika, besonders in Columbien, Ecuador, Peru und Bolivien gesammelten Pteridophyten. Die folgenden neuen Arten und Varietäten werden hier aufgestellt. Allen sind eine lateinische Beschreibung und öfters auch weitere Bemerkungen beigegeben.

Woodsia montevidensis Hier. var. *fuscipes, Hypoderris Stubelii* Hier., *Dryopteris tristis* Ktze. var. *glabrata* Hier., *D. Sellowii* Hier., *D. magdalenica* Hier., *D. diversa* (Kze.) Hier., var. *minor* Hier., *D.*

gemmulifera Hier., *D. nephrodioides* (Kl.) Hier., var. *setulosa* Hier., *D. Leprieuri* Ktze. var. *minor* Hier., *D. lepidula* Hier., *D. boqueronensis* Hier., *D. silviensis* Hier., *D. muzensis* Hier., *D. opposita* Urban var. *pubescens* Hier., *D. utanagensis* Hier., *D. Pavoniana* C. Chr. Ind. var. *contracta* Hier., *D. Funckii* Ktze. var. *obtusa* Hier., var. *strigosa* Hier., *D. Mercurii* Hier. (= *Aspidium Mercurii* Braun), *D. strigifera* Hier., *D. Brausei* Hier., *D. Engelii* Hier., *D. Stubelii* Hier., (= *Phegopteris decussata* Mett. in Ann. Sc. Nat. V. Ser. Vol. II. p. 241. non Fil. Hort. Lips.), *D. horrens* Hier., *D. atropurpurea* Hier., *D. hirsuto-setosa* Hier., *D. Wolfii* Hier., *D. indecora* C. Chr. Ind. var. *obtusa* Hier., *D. ulvensis* Hier., *D. vasta* (Kze.) Hier., var. *bogotensis* Hier., *D. Karsteniana* (Kl.) Hier. (= *Polypodium Karstenianum* Klotsch), *D. subincisa* Urban var. *bogotensis* Hier., *D. sorbifolia* (Jacq.) Hier., var. *confertivenosa* Hier., var. *punctivenulosa* Hier., *D. pachysora* Hier., *D. Andreana* C. Chr. Ind. var. *glabra* Hier., *Aspidium Kunzei* Hier. (= *A. macrophyllum β decurrens* Kunze), *A. aequatoriense* Hier., *Polystichum Moritzianum* (Kl.) Hier. (= *Aspidium Moritzianum* Kl.) var. *setoso-dentata* Hier., *P. Hartwigii* (Kl.) Hier. (= *Aspidium Hartwigii* Kl.), *P. Stubelii* Hier., *P. cochleatum* (Kl.) Hier. (= *Polypodium cochleatum* Kl.), *P. Wolfii* Hier., et var. *huilensis* Hier., *P. orbiculatum* Gay var. *trapezioides* (Pr.) Hier. (= *Nephrodium trapezioides* Pr.), var. *crenato-dentata* (Kl.) Hier. (= *P. crenato-dentatum* Kl.), var. *saxatilis* (Kl.) Hier. (= *Polypodium saxatile* Kl.), *P. boboense* Hier., et var. *minor* Hier. Jongmans.

Krieger, W., Neue oder interessante Pteridophytenformen aus Deutschland, namentlich aus Sachsen. (Hedwigia XLVI. p. 246—262. 1907.)

In dieser Arbeit werden eine grosse Zahl neuer Formen und Varietäten aufgestellt, alle jedoch nur mit kurzer, deutscher Beschreibung. Ueber viele andere auch solche welche früher vom Verf. aufgestellt wurden, finden sich viele Bemerkungen. Hervorzuheben sind folgende Namen.

Polypodium vulgare L. v. *longipes* Krieg., v. *imbricatum* Krieg., v. *multifurcatum* Krieg., zu streichen ist v. *ceterachioides* Krieg. in Hedwigia 1904; *Pteridium aquilinum* Kuhn. v. *variegatum, depauperatum, cymosum, inaequale* Krieg., *Blechnum spicant* With. v. *rotundatum, cuspidatum, longipes, ramosum* Krieg., *Athyrium filix femina* Roth. v. *cuspidatum* Kr. (= *acuminatum* Krieg. in sched.), v. *alatum* K. *indivisum, impar, diversilobum,* hinzugefügt ist ein Schlüssel zur Bestimmung der furkaten Formen, von welchen neu sind: *multiceps, ramosissimum, bi-multifurcatulum, subdichotomum, subconcinnum, duplex, multiplex* K., *Athyrium alpestre* Nyl. v. *depauperatum, nanum, furcatum* K., *Asplenium viride* Huds. v. *erosum, geminatum* K. *Asplenium adulterinum* Milde wurde auf Serpertinfreiem Boden gefunden. *Asplenium Trichomanes* (L.) Huds. v. *bifidum, indivisum* K., *Asplenium Petrarchae* DC. et Lam. v. *furcatum* K., *Asplenium germanicum* Weiss. v. *furcatum* K., *Asplenium Serpentini* Tauch. v. *contractum* K., *Asplenium Onopteris* L. v. *linealifolium* K., *Phegopteris polypodioides* Fée v. *alatum, circulare, cristatum, alternifolium* K,, *Phegopteris Dryopteris* Fée v. *bifidum, depauperatum* K., *Phegopteris Robertiana* A. Br. v. *imbricatum, erosum, crenatum, furcatum* K., *Aspidium montanum* Asch. v. *duplex, pseudocristatum, depauperatum* K. mit Bestimmungsschlüssel aller in Sachsen vorkommenden Formen. *Aspidium filix mas* L. v. *impar*

K., *Aspidium spinulosum* Sm. v. *geminatum, mirabilis* K., *Aspidium dilatatum* Sw. v. *depauperatum cristatum* K., *Cystopteris fragilis* Bernh. v. *depauperatum* K., *Lycopodium clavatum* L. v. *fasciculatum* K.

Jongmans.

Holm, T., Medicinal plants of North Amerika. 18. *Sanguinaria Canadensis* L. (Merck's Report. XVII. p. 209—212. pl. 1—15. Aug. 1908.)

The drug called *Sanguinaria* consists of the dried rhizome collected after the death of the foliage; it contains an alkaloid „sanguinarine", furthermore „chelerythrine", β- and γ homochelidonine and protopine. *Sanguinaria* is an acrid emetic, with stimulant, narcotic powers. The mature plant, and the seedling is described; the latter has hypogeic cotyledons, and a short hypocotyl, which soon increases in thickness, thus forming the first joint of the fleshy-creeping rhizome. Seldom more than one leaf, succeeding the cotyledons, develops during the first season, and its blade is simply cordate, not lobed as the final leaves. The internal structure of the vegetative organs is described. Characteristic of the roots is the small secondary growth, confined to the stele, the endodermis and pericambium remaining unchanged. The rhizome contains a circular band of mestome-strands with interfascicular cambium, and some few others are located in the cortex outside these. While in the roots and the rhizome the red latex occurs in ordinary parenchymatic cell, this latex is in the scape deposited in articulated tubes. The general structure of the floral scape is quite simple, and rather weak; there are about six collateral mestome-bundles, arranged in an oval band, but with no interfascicular cambium. A stereomatic pericycle is developed in the shape of arches covering the leptome, but not as a closed sheath. The leaf-blade shows a dorsiventral structure; the stomata are surrounded by mostly five ordinary epi dermiscells, and confined to the dorsal face. A palissade tissue of two layers covers the very open pneumatic tissue. The latex is in the blade contained by short, not tubular, cells, which are scattered in the thinwalled, colorless parenchyma, enveloping the larger mestome-strands.

Theo Holm.

Personalnachrichten.

M. le Prof. **P. A. Dangeard,** Directeur du „Botaniste" a été chargé de Cours de Botanique à la Faculté des Sciences de Paris.

Décédé: M. **M. Petitmengin**, Prépar. de bot. à l'Ecole sup. de Pharm. de Nancy, le 18 Oct. dernier, à l'âge de 28 ans.

M. le Prof. **Ph. van Tieghem** vient d'être élu Secrétaire perpétuel de l'Acad. des Sciences.

Ernannt: Prof. **Kienitz-Gerloff** zum Director der Landwirtschaftsschule in Weilburg a. L.

COMPTE-RENDU DE L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DE L'ASSOCIATION INTERNATIONALE DES BOTANISTES

à Montpellier 6—14 juin 1908.

Réunion du Comité directeur et des rédacteurs spéciaux le 6 juin 1908.

Le Comité directeur et les rédacteurs spéciaux se réunissent dans l'une des salles de l'institut de botanique de l'Université de Montpellier le 6 juin 1908 à 2 h. ½ précises de l'après-midi.

Etaient présents: M.M. Ed. Fischer (Berne), Flahault (Montpellier), Grevillius (Kempen a. Rhein), Jadin (Montpellier), Kousnetzoff (Dorpat), Lotsy (Leide), secrétaire général, de Wildeman (Bruxelles).

Mr. le Professeur Jadin, de l'Université de Montpellier, accepte les fonctions de secrétaire.

A la prière de Mr. le Professeur Lotsy, M. Ch. Flahault préside la séance.

Le président donne lecture d'une lettre de Mr. le Professeur von Wettstein (Vienne) président de l'Association, que des circonstances imprévues retiennent impérieusement à l'Université de Vienne. M. Flahault exprime à cet égard les regrets du Comité.

Le secrétaire donne lecture d'un grand nombre de lettres par lesquelles les membres du Comité et rédacteurs spéciaux manifestent leurs regrets de ne pouvoir quitter leurs universités au moment où approche la fin du semestre.

La parole est donnée à Mr. Lotsy, secrétaire général pour la lecture de son rapport. Les conclusions de ce rapport sont adoptées. Il est spécialement spécifié qu'à l'avenir, si un mémoire n'a pas été analysé par le rédacteur spécial qui en est normalement chargé ou par ses soins, dans le délai de six mois à partir de sa publication, le bureau central pourra analyser ou faire analyser ce mémoire sous son autorité. Pour faciliter la nouvelle tâche qui incombe au Bureau, M. le secrétaire général est autorisé et invité à faire imprimer 50 exemplaires de la „Neue Litteratur" en plus de ce qui est imprimé jusqu'à présent.

M. le Professeur Ed. Fischer (Berne) pense qu'il serait bon que les analyses des mémoires ne fussent pas trop longues. Il arrive que des mémoires soient résumées avec une complaisance particulière qui semble leur donner plus d'importance qu'ils n'en ont réellement. Le comité est d'accord avec lui sur ce point. La mission délicate de modérer le zèle des rédacteurs dans quelques cas particuliers est confiée à Mr. le secrétaire général.

Mr. le secrétaire général donne lecture d'une lettre de Mr. le Professeur Trelease (St. Louis, Missouri), tendant à la suppression de la Neue Litteratur, comme étant inutile pour beaucoup des membres de l'Association. Cela permettrait de donner une place plus large aux analyses des travaux scientifiques. M. Fischer (Berne) appuie cette proposition. Au contraire, plusieurs membres emettent l'avis que la „Neue Litteratur" rend des services signalés aux travailleurs isolés, éloignés des grandes bibliothèques scientifiques, auxquels est destiné surtout le Botanisches Centralblatt. Cet avis, soutenu aussi par Mr. le secrétaire général, est partagé définitivement par la majorité des membres présents et adopté.

Après un échange de vues, il est décidé que la proposition de Mr. le Prof. Trelease est ajournée jusqu'au moment où il sera possible de se rendre compte des résultats obtenus par la décision qui vient d'être prise au sujet de l'analyse d'office, après six mois, et par le Bureau, des mémoires annoncés dans la Neue Litteratur.

M. Flahault propose

1⁰ qu'il soit rappelé, périodiquement, en tête du Botan. Centrbl. aux rédacteurs, qu'ils ne doivent introduire ni critiques, ni éloges dans les analyses; on pourrait encore se servir, pour cela de petites notes imprimées une fois pour toutes et qui seraient envoyées aux rédacteurs quand le secrétaire général le jugerait nécessaire ou utile. Cette proposition est adoptée.

2⁰ que le Botan. Centralblatt recommande périodiquement aux auteurs l'usage des noms scientifiques latins et l'abandon des noms vulgaires, dans leurs travaux, en rappelant la Recommandation XXXII (p. 195) des Règles de nomenclature adoptées par le Congrès internat. de Vienne en 1905 à savoir: „Les botanistes emploient.... „les noms scientifiques latins ou ceux qui en dérivent immédiate- „ment, de préférence aux noms d'une autre nature ou d'une autre „origine. Ils évitent de se servir de ces derniers noms, à moins „qu'ils ne soient très clairs et très usuels." Cette observation a une importance spéciale pour les botanistes de certains pays, en particulier pour les botanistes américains, surtout lorsqu'ils traitent de botanique appliquée. Cette proposition est adoptée à l'unanimité.

3⁰ que le Botan. Centralblatt recommande, à la suite du même congrès international de Vienne (Recommand. XXV) que les auteurs et les rédacteurs n'abrègent les noms d'auteurs, lorsqu'il y a lieu, qu'en indiquant les premières lettres des noms, sans en omettre aucune. Cette proposition est adoptée.

L'ordre du jour étant épuisé et personne ne demandant plus à prendre la parole, la séance est levée à 3 h. 40.

F. Jadin. Ch. Flahault.

Réunion du Comité de Botanique appliquée le 6 juin 1908.

Le Comité de Botanique appliquée nommé à l'Assemblée générale de Vienne le 14 juin 1905, qui s'est réuni les 25 et 26 août 1906 à Paris, entre en séance le 6 juin 1908, à 5 h. du soir, dans l'une des salles de l'institut de Botanique de l'Université de Montpellier.

M. Flahault, vice-président de l'Association ouvre la séance. Mr. le Professeur Jadin accepte les fonctions de secrétaire.

Le président déplore l'absence de Mr. le Profess. von Wettstein, président, qui avait bien voulu venir de Vienne à Paris pour y présider les réunions de 1906. Il propose qu'il lui soit adressé un télégramme pour lui exprimer les regrets du Comité.

M. Lotsy, secrétaire général, donne lecture de son rapport sur les démarches faites par le Bureau près de Mr. Gustav Fischer, éditeur à Iéna au sujet de la proposition de MM. L. Trabut et Phil. de Vilmorin en vue de la création d'une „Feuille de correspondance" relative à la botanique appliquée.

Mr. l'éditeur Gustav Fischer pense qu'on pourrait entrependre cette publication suivant le même mode général et dans les mêmes conditions que le „Progressus rei botanicae".

Mr. Philippe L. de Vilmorin rappelle l'origine, les débuts et une première tentative du Comité. D'accord avec Mr. le Président von Wettstein et Mr. Lotsy, il pense que la publication d'une „Feuille de correspondance" serait très utile pour la propagation et la diffusion des plantes utiles.

M. Flahault pense qu'il est opportun de nommer un comité peu nombreux, dont les membres soient réellement responsables de leurs actes.

Après discussion, le Comité décide de proposer à l'Assemblée générale que le bureau de l'Association soit chargé, avec Mr. Ph. de Vilmorin de mener cette tâche à prompte réalisation.

Mr. Flahault communique au Comité une proposition de Mr. le Professeur Jakob Eriksson (Stockholm) tendant à obtenir que

les nations civilisées s'unissent pour réaliser une entente internationale effective et pratique en vue de la lutte contre les maladies des plantes. Le vœu de Mr. le Professeur Eriksson est examiné avec soin. M. Flahault fait valoir, en particulier, que M. Eriksson en a conféré déjà avec le Professeur A. Giard, de la Sorbonne. Ce savant pense qu'un vœu émis sur ce point par l'Association internationale des botanistes lui serait un appui sérieux près de la Réunion internationale des Académies. En conséquence, le vœu de Mr. J. Eriksson sera proposé à l'Assemblée générale.

Mr. Flahault cède le fauteuil à Mr. le Profess. G. Klebs (Heidelberg). Mr. Flahault résume son rapport sur la classification des climats dans ses rapports avec les possibilités de l'Acclimitation des végétaux. Il considère les travaux de Köppen (Hamburg) comme formant une base des plus solides pour de pareilles études. Il développe cette notion que la connaissance la plus parfaite des climats, telle qu'elle est établie par les météorologistes ne donne pas des climats dans ses rapports avec la vie végétale, une connaissance aussi précise que l'appréciation des végétaux eux-mêmes. Empruntant ses exemples aux pays les mieux connus et à ceux qui fournissent le plus d'éléments à l'horticulture de l'Europe occidentale, il insiste sur la nécessité pour les explorateurs et les collecteurs ayant en vue des recherches purement botaniques ou des recherches de botanique appliquée d'indiquer les associations végétales auxquelles appartiennent les espèces qu'il s'agit d'introduire en d'autres régions; les éléments déjà connus de ces associations indiquent mieux que toute description les conditions climatiques exigées par les plantes qu'il s'agit d'introduire.

Mr. le Profess. G. Klebs remercie M. Flahault et déclare que les conseils de M. Flahault ne s'appliquent pas seulement à la possibilité de l'introduction et de la diffusion des plantes, mais qu'ils peuvent avoir les meilleurs conséquences pour la science biologique en général, pour la physiologie en particulier.

Aucun des membres présents n'ayant reçu de communication de la commission nommée en 1906 pour l'étude des mesures légales prises dans les differents pays en vue de la lutte contre les maladies des plantes et personne ne demandant plus la parole, la séance est levée à 6 h. 45. F. Jadin. Ch. Flahault.

Assemblée générale à Montpellier le 8 juin 1908.

L'assemblée générale de l'Ass. intern. des botanistes se réunit le lundi 8 juin 1908 dans l'amphithéatre de l'institut de botanique de l'Université de Montpellier.

La séance est ouverte à 8 h. ½ du matin sous la présidence de M. le Professeur Flahault, vice-président de l'Association, assisté de Mr. le Professeur Lotsy, secrétaire général. Mr. le Professeur Jadin (Montpellier) accepte la charge de secrétaire de la séance.

En ouvrant la séance, M. Flahault donne lecture d'une lettre par laquelle Mr. le Professeur von Wettstein (Vienne), président de l'Association, annonce qu'il est retenu à Vienne par des circonstances impérieuses. Mr. Flahault renouvelle à ce sujet tous les regrets que nous en éprouvons et fait connaître qu'un télégramme a été adressé à Mr. von Wettstein pour lui marquer nos sentiments.

Le président donne la parole à Mr. Lotsy, secrétaire général, pour la lecture de son rapport sur la gestion de l'Assoc. internat. des Botanistes, depuis 1905 jusqu'à la date où nous voici.

Mesdames et Messieurs

Un des devoirs de votre secrétaire, c'est de présenter à l'Assemblée générale, en quelques mots, un compte-rendu des faits et gestes de notre Association depuis la dernière Assemblée générale. Il me faut donc vous raconter l'histoire de notre Association depuis l'Assemblée générale de Vienne en 1905.

Les circonstances favorables, dans lesquelles nous nous trouvons, me permettent d'être très bref. Pour commencer par la chose la moins idéale, mais peut-être la plus importante, nous avons peu de raison de nous plaindre de notre situation financière. Nous avons payé nos dettes et nous avons même pu rembourser quatre actions aux actionnaires du Botanisches Centralblatt. Nous aurions pu faire mieux si tous nos membres avaient payé leurs cotisations aussi régulièrement que ceux qui sont présents aujourd'hui, nous aurions fait pis si plusieurs pays ne nous avaient pas accordé des subventions. Nous pouvons donc conclure qu'il faut nous efforcer d'obtenir plus de membres afin de devenir indépendants aussi bien des subventions des gouvernements que des non-valeurs qui se trouvent malheureusement parmi nos débiteurs.

Pour en arriver à notre but idéal, je crois que nous pouvons dire que l'harmonie est parfaite parmi nos membres et je crois que nous avons obtenu là un résultat de la plus haute importance. Je ne veux pas dire qu'il n'y ait parmi nos membres des désirs bien fondés auxquels nous n'avons pu répondre entièrement, ni qu'il n'y ait pas de divergence d'opinion, mais je veux dire que nous collaborons harmonieusement à l'effort commun pour être utile à notre scientia amabilis et c'est avec une vive gratitude que je vous remercie de la bienviellance avec laquelle vous avez tous bien voulu accepter mes faibles efforts dans cette direction. Quant aux moyens que nous avons employés pour atteindre notre but, ils ont été divers.

Nous avons continué à publier le Botanisches Centralblatt, dont la rédaction a été beaucoup facilité par notre Comité de rédaction, qui a fait que la France, l'Angleterre, les Etats-Unis et l'Italie rédigent indépendamment la bibliographie de leurs pays.

Vous connaissez, Mesdames et Messieurs, l'ancien proverbe qui dit: chaque homme a deux pays, le sien et la France, les étrangers qui se servent pour leurs comptes-rendus de la belle langue de ce pays savent qu'ils ont deux pères, qui les corrigent avec bienviellance, le leur et M. le professeur Flahault et je sais qu'ils ont les mêmes égards et la même gratitude envers tous les deux. Nous sommes content du changement d'éditeur, puisque nous avons trouvé dans M. Fischer un éditeur à qui de grandes ressources permettent de donner une grande publicité à nos efforts, de sorte que nous n'avons pas hésité à entreprendre une nouvelle publication, le Progrès de la Botanique. Il est vrai que cette publication ne couvre pas encore ses frais, mais une lettre de M. Fischer m'informe qu'il n'a point d'inquiétude pour l'avenir et d'ailleurs, Messieurs, nous avons dans nos propres mains, la clef du succès; si vous vous abonnez tous au Progressus, nous aurons un bénéfice considérable, qui nous permettra d'étendre la sphère de notre utilité.

La troisième manière dont nous avons tâché d'être utile a été de continuer nos efforts pour vous faciliter les moyens de vous procurer de matériaux d'étude et grâce à la bienviellance de nos correspondants nous avons pu vous aider plusieurs fois, mais nous sommes encore loin d'être satisfaits.

Vous savez, Messieurs, que sur la proposition de M. Trabut,

nous ne voulons plus limiter nos efforts à la science pure, mais que nous voulons tâcher d'être aussi utiles à ceux qui s'occupent de la botanique appliquée. Nous avons discuté les voies et moyens à la réunion du Comité de Botanique appliquée à Paris et vous avez tous pu lire et lu sans doute le compte-rendu de cette réunion aux pages 238 à 240 du Volume 102 du Botanisches Centralblatt et puisque les résultats de nos efforts postérieurs vous seront présentés de suite, je crois que je puis finir mon rapport en exprimant le voeu que le secrétaire-général soit toujours en mesure de vous présenter un rapport aussi court que celui-ci comme signe de la prospérité de notre Association.

Le secrétaire général
J. P. Lotsy.

Les conclusions du rapport de Mr. le secrétaire général sont adoptées à la suite de quelques explications verbales de Mr. Lotsy.

En l'absence de Mr. le Dr. Goethart, trésorier, le Président donne lecture du rapport du trésorier, sur la situation financière de l'Association. Cette situation est satisfaisante.

Les conclusions du rapport de Mr. le Trésorier sont adoptées sans discussion.

Le président rend compte au Comité de la proposition introduite par M. le Professeur Jakob Eriksson (Stockholm) tendant à obtenir que les nations civilisées s'unissent pour réaliser une entente internationale en vue de la lutte contre les maladies des plantes. Mr. Eriksson demande à l'Association d'émettre un vœu afin que l'Association internationale des Académies, forte de l'autorité d'une société internationale de botanistes, insiste elle-même avec plus d'autorité près des gouvernements pour que les Etats civilisés réunissent et coordonnent leurs efforts en vue de la lutte contre les maladies des végétaux. Le président repond à diverses questions.

A la suite de ces explications, le président propose la formule suivante:

„L'Association internationale des botanistes, réunie en Assemblée „générale à Montpellier, le 8 juin 1908, sur le rapport de Mr. le „Professeur Jakob Eriksson et après discussion, considérant qu'il „est urgent de combiner les efforts scientifiques en vue d'une lutte „efficace et pratique contre les maladies des plantes cultivées, grâce „à une entente internationale, émet le vœu suivant:

„Des stations pathologiques seront choisies et désignées comme „centres internationaux d'étude, dans un petit nombre de points „situées dans les régions les plus intéressées, par exemple, en ce „qui concerne les maladies des Céréales, les maladies de la Vigne „celles des autres Arbres fruitiers.

„Ces stations feront des recherches dans le pays où elles seront „établies, centraliseront les études faites ailleurs, en publieront les „résultats collectifs et fixeront les mesures internationales qu'il y „aura lieu de prendre pour enrayer le mal.

„On ne peut se contenter aujourd'hui de relever et de centra„liser des statistiques. Il faut avant tout agir en commun, en se „plaçant au dessus des intérêts particularistes. Les gouvernements „qui auront reconnu l'autorité d'une station internationale seront „armés pour prendre, au nom de conventions et d'intérêts internatio„naux, des mesures collectives protectrices de leur agriculture et „de la production agricole en général."

L'assemblée émet ce vœu par un vote unanime.

Conformément au désir de Mr. le Professeur Jakob Eriksson, ce vœu sera transmis à Mr. le Professeur A. Giard, de l'Institut de France, qui le transmettra et le soutiendra devant l'Association internationale des Académies.

En l'absence de Mr. Philippe L. de Vilmorin, le président rend compte à l'Assemblée des propositions faites par le Comité de Botanique appliquée au sujet de la publication d'une „Feuille de correspondance". Conformément à la proposition du Bureau, et à la suite d'explications échangées avec divers membres de l'Assemblée, un vote unanime charge le Bureau de l'Association avec Mr. Phil. L. de Viimorin de s'entendre, autant que possible, avec l'éditeur G. Fischer, d'Iéna, pour mener cette affaire à bonne fin.

L'ordre du jour appelle la discussion sur les changements proposés aux statuts.

Mr. le secrétaire général indique les raisons pour lesquelles des modifications semblent désirables. Puis, il donne lecture de chaque article au sujet duquel une modification est proposée, en faisant valoir les raisons spéciales qui militent en faveur de la rédaction nouvelle. Aucune observation n'est formulée par les membres de l'Assemblée. Les différents articles sont mis aux voix les uns après les autres et leur rédaction nouvelle est adoptée à l'unanimité, conformément aux propositions imprimées que tous les membres ont entre les mains.

CHANGEMENTS AUX STATUTS ADOPTES.

Art. 2. Remplacer „*une revue bibliographique*" par „*des revues bibliographiques*".
„ 3. *b.* Le rayer en entier et le remplacer par „*toutes les personnes qui auront payé la cotisation fixée par l'assemblée générale*".
„ „ 4e Alinéa: Supprimer „*et ont les mêmes droits*".
„ „ 5e „ : le supprimer.
„ 5. Supprimer „*où ceux-ci seront groupés par pays*".
„ 7, 9, 11, 13, 14 et 15. Remplacer „*Secrétaire*" par „*Secrétaire-général*".
„ 8. Remplacer „*de la revue bibliographique et de toute autre entreprise*" par „*des entreprises de l'Association*".
„ 10. Remplacer la première phrase par „*Les membres du Comité sont nommés pour le temps qui s'écoule jusqu'à la prochaine assemblée générale et sont immédiatement rééligibles*".
„ 16. Supprimer les trois dernières lignes.
„ 17. Le modifier de la manière suivante: „*Les comptes du trésorier sont soumis tous les ans, avec pièces à l'appui, à la vérification d'un comptable hollandais assermenté. Sur son rapport, le comité donnera décharge au trésorier, s'il y a lieu. Toutefois, un résumé des comptes sera soumis à l'Assemblée générale*".
„ 18. Remplacer „*la revue bibliographique*" par „*les publications périodiques aux quelles il a droit*".
„ 19. Remplacer la première phrase par: „*Les assemblées générales ont lieu deux fois en cinq ans, en une localité déterminée par l'assemblée générale précédente*".
„ 20. 1er Alinéa. Remplacer „*et du secrétaire*" par „*du secrétaire général et d'autres personnes choisies par eux*".
Remplacer „*la Revue*" par „*le Botanisches Centralblatt*".
Supprimer les paragraphes B et D.

E. Remplacer *„le titre de la Revue"* par *„le titre de la première revue"*.

Art. 21. Rédaction nouvelle: *„L'Association a son domicile légal au siège de son administration"*.

Sur la proposition de Mr. E. de Wildeman, secrétaire général du Comité préparatoire du prochain Congrès international de Botanique qui doit se réunir à Bruxelles au printemps de 1910, il est décidé que la prochaine assemblée générale de l'Association internationale des Botanistes aura lieu à Bruxelles et coïncidera avec le Congrès international de Botanique.

Mr. le Professeur Oliver (Londres) demande que le Bureau de l'Association soit autorisé à servir d'intermédiaire entre les personnes ou les groupes scientifiques, instituts, universités etc. qui désireraient obtenir chez eux les leçons de certains professeurs et ces professeurs. Les personnes ou le groupe scientifique en question s'engagerait à defrayer le professeur de ses frais de voyage.

Cette proposition donne lieu à diverses observations de la part de plusieurs membres de l'Assemblée. En définitive, et sur la proposition de Mr. le secrétaire général Lotsy, l'Assemblée décide que le Bureau pourra servir d'intermédiaire, que l'Association pourra inviter le Professeur demandé par un groupement d'auditeurs à se rendre à cette invitation, mais à la condition que le groupement aura versé à l'avance les frais de voyage destinés à indemniser le professeur appelé à se déplacer.

M. Flahault demande que les Assemblées générales de l'Association internationale des botanistes soient regulièrement l'occasion d'herborisations appelées à réunir les membres de l'Association pendant une semaine environ. Ces herborisations, préparées en vue de botanistes expérimentés, s'intéressant aux branches les plus diverses de la biologie végétale, augmenteraient l'intérêt de nos réunions et seraient de nature à attirer un plus grand nombre de nos confrères. Cette proposition est adoptée à l'unanimité.

Mr. le Professeur W. Rothert (Odessa) serait reconnaissant à nos confrères de lui communiquer des échantillons des formes critiques ou peu connues de *Sparganium*, dont il a entrepris la monographie.

L'ordre du jour appelle le Renouvellement du Comité. Sur la proposition de M. le Prof. G. Klebs (Heidelberg), sont nommés, par acclamation:

Président: M. le Prof. Ch. Flahault (Montpellier),

Vice-président: M. le Prof. Th. Durand, directeur du Jardin botanique de l'Etat à Bruxelles,

Secrétaire général: M. le Prof. J. P. Lotsy (Leide).

M. Flahault remercie l'Assemblée de l'honneur qu'elle lui fait et rend hommage aux confrères qui ont entrepris de longs voyages pour assister à ces réunions. Dès cette après-midi commencera la série des herborisations qui doit se continuer jusqu'à la fin de la semaine.

La séance est levée à 10 h. 45. F. Jadin. Ch. Flahault.

Ausgegeben: 22 Dezember 1908.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.